BOI

Avec l'a

# ACTION

DES

# BOISSONS ENIVRANTES

SUR

# L'ORGANISME HUMAIN

**Par T.-A. TALBOT**

Il disait ce qu'il savait,
et il croyait ce qu'il disait.
CH. NODIER.

Avec l'approbation de Son Em. le Cardinal TASCHEREAU,
de Mgr l'Evêque de Chicoutimi, etc., etc.

QUÉBEC
IMPRIMERIE GÉNÉRALE A. COTÉ ET Cie

1888

S181.04
T142a

# ACTION

# DES

# BOISSONS ENIVRANTES

SUR

# L'ORGANISME HUMAIN

Par T.-A. TALBOT

Il disait ce qu'il savait,
et il croyait ce qu'il disait.
CH. NODIER.

---

Avec l'approbation de Son Em. le Cardinal TASCHEREAU,
de Mgr l'Evêque de Chicoutimi, etc., etc.

QUÉBEC
IMPRIMERIE GÉNÉRALE A. COTÉ ET Cie

1888

Enregistré en l'année 1889, au bureau du ministre de l'Agriculture, conformément à l'Acte du Parlement du Canada pour protéger la propriété littéraire.

# PRÉFACE

Le désir d'être utile à mes compatriotes m'a inspiré l'idée de ce livre.

La vue des maux de l'âme et du corps qu'entraîne l'abus des boissons enivrantes m'a ému de pitié pour tant de malheureux qui se font les victimes de l'ivrognerie, et j'ai songé à leur signaler les dangers qu'ils courent, à les arracher à leurs illusions.

Pour arriver à ce résultat si désirable, il m'a paru nécessaire de m'adresser à la raison de mon lecteur, de lui donner les moyens de se convaincre lui-même par le raisonnement.

Les affirmations gratuites ne sont pas un moyen de persuasion ; aussi



71592

n'ai-je rien avancé que je n'aie prouvé par des démonstrations appuyées sur la science expérimentale.

L'intelligence de celles-ci exigeait la connaissance de certains principes de chimie, d'anatomie et de physiologie ; c'est pourquoi je les ai exposés, d'une manière aussi claire et concise que possible, sous forme de considérations préliminaires.

Je crois rendre service à la classe populaire en mettant ce traité à la portée des intelligences les plus vulgaires.

Puisse ce livre faire tout le bien que je désire pour ceux qui courent si nombreux vers l'abîme, et les arrêter avant qu'ils soient devenus les tristes victimes de l'ivrognerie !

T.-A. TALBOT.

Hébertville, 1er janvier 1886.

# LETTRES D'APPROBATION

Archevêché de Québec, 20 décembre 1887.

T.-A. TALBOT, Ecr., M. D.

Monsieur,

Dans votre lettre du 17 courant, vous m'informez que vous vous proposez de publier un ouvrage intitulé : "*Action des boissons enivrantes sur l'organisme humain.*" Cet ouvrage ayant été examiné et recommandé par le Rév. M. B.-E. Leclerc, vicaire forain, d'Hébertville, je n'hésite pas à le recommander moi-même. Puisse-t-il ouvrir les yeux aux pauvres victimes de l'intempérance, pour leur faire voir les effets déplorables de ce vice abrutissant ! Puisse-t-il aussi confirmer les personnes sobres dans la voie où elles marchent !

La religion et la société vous en sauront gré et bien des familles vous béniront.

Agréez, Monsieur, avec mes meilleurs souhaits de succès, l'assurance de mon dévouement.

E. A., Card. TASCHEREAU, Arch. de Québec.

---

D'après le rapport favorable à nous fait par le Rév. B.-E. Leclerc, Ptre, vicaire forain, sur le livre de M. le docteur T.-A. Talbot : "*Action des boissons enivrantes sur l'organisme humain*," nous n'hésitons pas à en permettre la publication et à en recommander la lecture à tous les fidèles du diocèse.

† DOM., Ev. de Chicoutimi.

Chicoutimi, 3 sept. 1887.

---

Hébertville, 31 août 1887.

Monseigneur,

Selon votre désir, j'ai lu avec soin l'ouvrage ayant pour titre : "*Action des boissons enivrantes sur l'organisme humain*," par le Dr T.-A. Talbot.

Je crois que cet ouvrage fera sur ses lecteurs une excellente impression, soit en leur inspirant une plus grande horreur pour l'usage même modéré des boissons alcooliques, soit en faisant ouvrir les yeux aux esclaves de l'intempérance.

Les amis de la tempérance, parmi les laïques et les membres du clergé, pourront y puiser en abondance de nombreux arguments contre la plaie hideuse de l'ivrognerie.

J'ai l'honneur d'être,

Monseigneur, etc.,

B.-E. LECLERC, Ptre, V. F.

---

Je recommande avec plaisir la lecture de l'ouvrage intitulé : "*De l'action des boissons enivrantes sur l'organisme humain*," par le Dr T.-A. Talbot, d'Hébertville.

C'est un excellent livre, appelé, dans mon opinion, à seconder efficacement les efforts du clergé et de tous les gens sérieux dans la lutte qui se fait en notre pays contre le terrible fléau de l'ivrognerie.

N. DOUCET, Ptre, V. G.

Malbaie, 26 septembre 1887.

---

T.-A. TALBOT, Ecr., M. D.,

Hébertville.

Cher Docteur,

Mon humble opinion sur votre bel ouvrage : " *De l'action des boissons enivrantes sur l'organisme humain*," ne saurait, je pense, vous être d'un grand secours. Cependant vous me la demandez, je ne vous la refuserai pas.

Lorsque j'eus pris connaissance de votre excellent livre, je me disais : Voilà un de ces livres utiles qui devraient se trouver à tous les foyers. Que de jeunes gens il éloignerait du gouffre de l'intempérance.

Vos lecteurs feront, sans doute, la même réflexion, car vous avez fait une œuvre patriotique et pratique.

C'est un livre bien fait et propre à atteindre son but. Le plan en est simple et méthodique. La pensée, souvent abstraite, y est exprimée clairement et expliquée par des exemples, de manière à la rendre accessible à toutes les intelligences.

Voilà un grand mérite à mon sens. Les autres ouvrages du même genre s'adressaient surtout à la classe instruite ; le vôtre s'adresse à tous.

Il est donc désirable qu'il se répande parmi notre peuple ; il y fera du bien. Ce sera un nouvel auxiliaire pour tous ceux qui s'efforcent d'enrayer la marche de l'alcoolisme.

Agréez, cher Docteur, mes félicitations et mes vœux pour le succès de votre ouvrage.

Votre tout dévoué,

Elz. DELAMARRE, Ptre.

---

Québec, 21 décembre 1887.

Monsieur le Docteur,

J'ai lu avec attention votre travail sur l'alcool et je dois vous déclarer que cet ouvrage est destiné à faire beaucoup de bien, parce qu'il s'attaque à une des plus grandes plaies

de notre siècle. La forme que vous lui avez donnée en rend l'intelligence facile, même pour les personnes étrangères à la médecine, et je considère que ce livre devra se trouver dans les mains de tous les élèves des maisons d'éducation.

Vous souhaitant plein succès dans votre œuvre philantropique, je vous prie de croire à toute la considération, etc.

J.-P. LAVOIE, M. D.,

Prof. à l'Université Laval.

---

J'ai lu avec plaisir et intérêt un manuscrit intitulé : "*Action des boissons enivrantes sur l'organisme humain*," par le Dr Talbot, d'Hébertville.

Ce travail fait honneur à son auteur et il ne peut être que le fruit de longues études et de sérieuses recherches.

Toutes les données scientifiques ont été puisées aux meilleures sources et dans les auteurs les plus autorisés.

Ce livre, écrit dans un style clair et correct, sera d'une grande utilité à tous ceux qui travaillent à faire disparaître le fléau de l'intempérance.

Dr J.-G. BLANCHET.

Lévis, 13 janvier 1883.

Evêché de Chicoutimi, 23 janvier 1889.

T.-A. TALBOT, Ecr., M. D.,

Hébertville.

Monsieur,

Les hautes approbations que la religion et la science se sont plû à donner à votre ouvrage, " Dangers de l'ivrognerie," me sont une garantie suffisante pour que je le recommande chaleureusement à tous les fidèles de mon diocèse. L'Ivrognerie est un de ces fléaux qui minent les sociétés au double point de vue matériel et moral. Vous faites donc œuvre de patriotisme et de religion en signalant, à la lumière de la science médicale et de l'expérience, les abîmes insondables où l'ivrognerie conduit inévitablement ses malheureuses victimes.

Je fais des vœux pour que votre livre reçoive tout l'encouragement qu'il mérite. Puisse-t-il avoir de nombreux lecteurs et inspirer à tous l'horreur profonde de ce vice hideux que vous stigmatisez si légitimement !

Veuilles agréer,

Monsieur,

l'assurance de mon entier dévouement,

† L.-N. BÉGIN, Ev. de Chicoutimi.

(Vraie copie.)

## SIGNES ET ABRÉVIATIONS

| | |
|---|---|
| Ch | Chimie |
| Anat | Anatomie |
| Phy | Physiologie |
| Alc | Alcool |

# NOTIONS PRÉLIMINAIRES

## Principes de chimie

1. Les *corps simples*, ou éléments, sont ceux qui ne renferment qu'une seule et même substance, comme le fer, le phosphore. On n'en connaît aujourd'hui que soixante-six.

2. Plusieurs corps simples, en se groupant de diverses manières, forment les corps composés organiques ou inorganiques qui appartiennent, les premiers, aux règnes animal et végétal, et les seconds, au règne minéral.

On sait que les corps, simples ou composés, se présentent sous trois états physiques différents : étatsolide, état liquide ou gazeux.

3. Les gaz sont des substances qui, dans les conditions habituelles de température et de pression, ne se présentent qu'à l'état aériforme : l'air que nous respirons est un gaz.

4. On est convenu en chimie de représenter les corps simples par la première ou les deux premières lettres qui entrent dans le corps du

mot ; ainsi, on écrit : oxygène (O), hydrogène (H), azote (Az), carbone (C), etc.

5. *Combinaison chimique.*—Deux ou plusieurs corps se combinent quand ils forment un composé dont les propriétés diffèrent essentiellement de celles des composants. L'eau, composé liquide, nous offre un exemple remarquable de combinaison ; elle est formée de deux gaz : oxygène et hydrogène (H O).

Généralement les combinaisons chimiques s'effectuent avec production de chaleur.

Pour exprimer une combinaison on réunit les symboles des corps simples qui forment le composé ; ainsi la formule de l'alcool s'écrira : $C_4$, $H_6$, $O_2$. Les chiffres 4, 6, 2, représentent les proportions dans lesquelles entrent le carbone, l'hydrogène et l'oxygène pour former de l'alcool. On les appelle équivalents.

6. *Mélange.*—Dans le mélange, les éléments du composé conservent leurs propriétés essentielles : il est encore possible de distinguer les composants à l'œil nu ou avec le microscope, etc.

7. *Acide.*—En chimie on appelle *acide* un corps qui a la propriété de rougir la teinture bleue de tournesol.

8. *Base.*—Une base est un corps qui ramène au bleu la teinture de tournesol rougie par un acide.

La teinture de tournesol est préparée avec une plante qu'on nomme tournesol.

9. *Sel.*—Un sel est le produit de la combinaison d'un acide avec une base ; ainsi la pierre à chaux est un sel, car elle est formée d'un acide, l'acide carbonique, et d'une base, la chaux.

## ETUDE DES CORPS SIMPLES

Nous n'étudierons que ceux qu'il nous importe de connaître pour l'intelligence des principes que nous aurons à exposer.

### Oxygène (O)

10. L'oxygène est un gaz (Ch. 3) incolore et inodore. Il existe dans l'air que nous respirons à l'état de mélange avec l'azote, dans les proportions de 21 parties d'oxygène et 79 d'azote en volume. C'est l'agent de la respiration de l'homme et des animaux, des combustions, etc. De tous les corps c'est le plus répandu dans la nature. L'oxygène est éminemment propre à la combustion : il brûle ou *oxyde* les autres corps.

11. *Combustion vive.*—On nomme ainsi toute combinaison chimique (Chi. 5) qui se fait avec dégagement de chaleur et de lumière ; la com-

bustion du bois, des huiles, n'est autre chose que la combinaison de l'oxygène avec le carbone et l'hydrogène de ces corps.

12. *Combustion lente.*—C'est celle qui se fait sans flamme, par exemple : la combustion de nos tissus. On verra en physiologie que la respiration de l'homme et des animaux est un phénomène de la combustion lente.

13. *Oxydation.*—L'oxydation est la combinaison de l'oxygène avec un autre corps. On dit qu'un corps est *oxydé* quand il est brûlé par l'oxygène, c'est-à-dire combiné avec lui. Le bois qui brûle dans un poêle, l'huile qui est consumée dans la mèche d'une lampe, sont des exemples d'oxydation. La chaleur animale n'est qu'un résultat d'oxydation ou de combustion de nos tissus par l'oxygène du sang.

## Azote (Az)

14. Nous avons vu que ce gaz existe à l'état de mélange dans l'air atmosphérique qui nous enveloppe. Il constitue un des éléments essentiels des matières animales et végétales. Les plantes empruntent de l'azote à l'atmosphère, soit directement, soit indirectement des substances azotées (qui contiennent de l'azote) formées aux dépens de l'air.

Les herbivores (animaux qui se nourrissent d'herbes) s'incorporent l'azote renfermé dans les plantes, et les carnivores (animaux qui mangent de la chair) empruntent à la chair des herbivores l'azote qui leur est nécessaire.

C'est l'azote qui constitue la partie nutritive par excellence des aliments.

### Hydrogène (H)

15. L'hydrogène est un gaz qui s'extrait de l'eau. Sa combinaison avec l'oxygène pour former de l'eau produit une haute température ; la physiologie enseigne que les aliments riches en hydrogène sont ceux qui développent dans l'économie animale le plus de chaleur.

### Phosphore (Ph)

16. Le phosphore est un corps solide d'une couleur légèrement ambrée. Il existe dans la nature à l'état de phosphate de chaux, de fer et de magnésie. Les plantes l'absorbent par leurs racines puis le transmettent aux herbivores et ceux-ci aux carnivores qui se l'assimilent à leur tour. Les os en contiennent environ 80 pour cent à l'état de phosphate de chaux ; aussi servent-ils à sa préparation.

## Carbone (C)

17. Les charbons de bois et de terre sont formés presque exclusivement de carbone. Les plantes l'absorbent par leurs racines et par leurs feuilles à l'état d'acide carbonique (Ch. 20). Nous introduisons donc dans notre sang et par suite dans nos tissus du carbone, soit que nous prenions un aliment du règne animal, ou du règne végétal.

## Fer (Fe)

18. Le fer est très répandu à la surface de la terre et l'expérience prouve qu'il est aussi nécessaire à la vie des plantes qu'à la vie des animaux. Les plantes l'absorbent du sol ; lorsqu'elles en sont privées elles s'étiolent et meurent ; le fer forme un des constituants indispensables du sang.

## CORPS COMPOSÉS

19. L'expérience démontre que l'identité de composition ne suffit pas pour établir l'identité de propriétés physiques, chimiques et physiologiques : ainsi, la cellulose (fibre du bois), l'amidon (empois) et le sucre ordinaire présentent la

même composition chimique, $C^{12} H^{10} O^{10}$, c'est-à-dire 12 parties de carbone. 10 d'hydrogène et 10 d'oxygène.

20. *Acide carbonique* ($C O^2$).—L'acide carbonique est un gaz incolore qui se forme par la combinaison du carbone avec l'oxygène. Il provient de la respiration de l'homme et des animaux, des combustions, des putréfactions, ou décompositions. Une *décomposition* chimique s'opère par la dissociation, la séparation des éléments qui constituent le corps composé en décomposition : ainsi, dans la décomposition (pourriture) de la fibre du bois, formée de carbone, d'hydrogène et d'oxygène, ces trois éléments (C. H. O.) se séparent.

Toujours, ou presque toujours, les décompositions sont suivies de combinaisons chimiques (Ch. 5) ; ainsi, dans le cas qui nous occupe, le carbone et l'oxygène de la fibre ligneuse s'unissent et forment de l'acide carbonique, $C O^2$.

Nous verrons en physiologie que les mêmes phénomènes de combinaison et de décomposition se passent dans l'être humain vivant.

21. *Analyse chimique.* Pour connaître la composition chimique d'un composé, on l'analyse, c'est-à-dire on le décompose en ses éléments. Pour déceler la présence des corps simples et composés on se sert de *réactifs.* Si

on soumet de l'amidon (empois) à l'action de l'iode, on voit l'amidon bleuir ; veut-on s'assurrer de l'existence de l'iode dans un composé, on emploie l'amidon qui prend une teinte bleue si le composé renferme de l'iode. On voit donc par ces exemples que ces deux substances sont les réactifs de l'une de l'autre. Soupçonne-t-on dans un liquide la présence de l'alcool, on verse dans ce liquide suspect de l'acide chromique : il s'opère une réaction qui s'accompagne de l'apparition d'une belle couleur vert émeraude, caractéristique de la présence de l'alcool.

22. *Phénomène chimique.* Quand il s'opère dans les corps une modification profonde qui en change la constitution intime, on dit qu'il se passe dans ce corps un *phénomène chimique.* La combustion, la transformation de l'amidon en glucose (sucre), de la glucose en alcool sont des phénomènes chimiques.

Dans le phénomène *physique* il n'y a pas de changement intime, essentiel.

23. *Principes immédiats.*—On désigne sous ce nom un grand nombre de matières organiques qui se rencontrent dans les végétaux et les animaux, et dont les principaux constituants peuvent se réduire à quatre : oxygène, hydrogène, carbone, azote. Dans la classe des albuminoïdes, les plus importants sont :

l'albumine, la fibrine et la caséine ; parmi les amylacées et les sucres, on place surtout l'amidon et la glucose ; dans le groupe des substances grasses figurent les huiles et les graisses, beurre, etc.

En associant de diverses manières ces principes immédiats avec les substances minérales suivantes : potasse, soude (soda), magnésie, chaux, fer, acide phosphorique, silice (sable pur), chlore, fluor, on a la composition complète d'une plante ou d'un animal. Notre corps ne renferme que des substances organiques et minérales.

24. *Albuminoïdes.*—Les albuminoïdes sont des substances azotées (Ch. 14); ils renferment quatre éléments : oxygène, hydrogène, carbone et azote.

1° *Albumine.*—L'albumine est la matière qui constitue le blanc d'œuf.

2° *Caséine.*—Elle existe en grande quantité dans le lait où elle constitue le fromage.

3° *Fibrine.*—La fibrine est un corps qui constitue en grande partie la chair musculaire. Ces trois substances existent dans les deux règnes : animal et végétal.

25. Substances grasses.—Elles renferment les mêmes éléments que les amylacés, c'est-à-dire carbone, hydrogène et oxygène ; mais elles contiennent relativement plus d'hydrogène et moins

d'oxygène que les amylacés, aussi leur combustion (Ch. 12), ou leur oxydation (Ch. 13) développe-t-elle plus de chaleur que celle des amylacés (Ch. 15).

Leur composition chimique est à peu près identique : $C^{36}$, $H^{34}$, $O^{4}$. On les rencontre dans les deux règnes.

26. *Amylacés.*—Les principaux sont : la cellulose, l'amidon. Les sucres ordinaires et la glucose contiennent les mêmes éléments que les amylacés.

27. *Amidon* ($C^{12}$ $H^{10}$ $O^{10}$).—L'amidon est une poudre blanche qui, vers l'époque de la maturation, se dépose principalement dans les cellules des graines des céréales, telles que : blé, orge, avoine, seigle, sarrasin ; dans celles des légumineuses : haricots, pois ; dans celles des tubercules : pommes de terre (patates).

L'empois n'est que de l'amidon gonflé d'eau. L'amidon provenant de la patate s'appelle fécule. L'amidon est insoluble dans l'eau ; chauffé avec un peu d'acide azotique (eau forte) étendu d'eau, il se transforme en dextrine. Il ne faut pas ignorer que l'amidon existe dans toutes les plantes ; c'est lui qui sert, par sa transformation en glucose, à l'accroissement du végétal.

28. *Dextrine* ($C^{12}$ $H^{10}$ $O^{10}$). — Substance jaunâtre, la dextrine diffère de l'amidon en ce

qu'elle est soluble dans l'eau et donne avec l'iode une coloration rougeâtre.

29. *Glucose* ($C^{12} H^{12} O^{12}$).—La glucose est un sucre qui existe dans la plupart des fruits mûrs : raisins, figues, pommes, etc. On la trouve dans le commerce en masses molles, d'un blanc jaunâtre. Pour la préparer on fait bouillir de l'amidon avec de l'eau et de l'acide sulfurique (huile de vitriol).

30. *Des Ferments.*—Les ferments sont des substances qui, placées au contact de certaines matières organiques, provoquent leur décomposition, dédoublement. Ils se distinguent en ferments *solubles*, non organisés, et en ferments *figurés*, *levure* de bière qui opère les fermentations alcoolique, acétique, etc.

Les ferments figurés sont des organismes complets : ils se multiplient, se nourrissent, se perpétuent en même temps qu'ils se détériorent. Ces organismes cellulaires ont besoin, comme les êtres supérieurs, d'oxygène pour vivre et se multiplier ; ils respirent dans les milieux où ils sont plongés tout comme nos tissus respirent dans le sang qui les baigne (Phy. 33). Voici une expérience qui démontre bien cette respiration : On plonge un tube dans la levure de bière, puis on fait passer dans le tube du sang oxygéné (rouge-vermeil) et l'on constate que l'oxygène (Ch. 10) diminue dans le sang qui

s'écoule du tube, et que ce sang contient de l'acide carbonique (Ch. 20). Les anesthésiques, chloroforme, alcool, arrêtent l'action des ferments.

31. *Diastase.*—La diastase est un ferment, une substance azotée (Ch. 14). Elle fut découverte dans l'orge germée, en 1833, par MM. Payen et Persoz. Plus tard, en 1845, Miahle découvrait dans la salive un principe jouissant comme la diastase de la propriété de transformer l'amidon (Ch. 27) en dextrine (Ch. 28), puis en glucose (Ch. 29). Il l'appela par analogie diastase animale.

L'amidon, qui existe dans tous les végétaux et chez tous les animaux, comme l'ont démontré les nombreuses expériences d'un célèbre physiologiste, Claude Bernard, l'amidon, dis-je, ne peut servir à leur nutrition qu'après s'être transformé en glucose ; or, cette transformation ne s'opère dans l'un et l'autre règne que sous l'influence du ferment diastasique. Une partie de diastase suffit à transformer 2000 parties d'amidon.

A la période de la vie animale, où ce changement doit s'accomplir, dit C. Bernard, le ferment apparaît, et l'amidon accumulé est détruit. De même dans les graines : le ferment apparaît dès les premiers temps de la germination, il

liquéfie l'amidon et le met en situation d'être distribué dans les points où il doit entretenir la nutrition, c'est-à-dire le développement et la vie du végétal.

La formation de la glucose à l'aide de la diastase est utilisée par les brasseurs, les distillateurs de grains, dans la fabrication de la bière et des boissons fortes. En effet, on verra bientôt que l'alcool des bières et de toutes les boissons alcooliques a pour origine la glucose.

Lorsque les grains germent en automne, sous l'influence d'une température douce et humide, il se développe de la diastase qui convertit l'amidon en dextrine, puis en glucose ; le pain prend alors un goût sucré.

Les fruits en mûrissant prennent aussi une saveur sucrée, parce que leur amidon se transforme en dextrine et en glucose. On sait que les fruits verts, pommes, poires, etc. bleuissent au contact de l'iode (Ch. 21), et qu'ils sont insensibles à ce réactif quand ils sont mûrs : c'est que leur amidon s'est converti en dextrine et en glucose, substances sur lesquelles l'iode est sans action.

32. *Fermentation alcoolique.*—Si l'on ajoute un peu de levure de bière à de la glucose et si l'on maintient le mélange à une température convenable (20° environ), la liqueur

entre en fermentation et il se produit un dégagement de gaz. Que s'est-il passé ? Sous l'action du ferment la glucose s'est dédoublée ou s'est séparée en alcool et en acide carbonique. En recueillant le gaz qui se dégage à la surface du liquide en fermentation, il est facile de le reconnaître pour de l'acide carbonique, à l'aide de l'eau de chaux, son réactif (Ch. 21) ; la liqueur qui reste a l'odeur caractéristique de l'alcool et a perdu sa saveur sucrée.

D'après ce qui précède, il est facile de reconnaître que l'alcool ordinaire, ou alcool éthylique, provient des matières amylacées (Ch. 26), ou des matières sucrées, sucre de canne, d'érable, de betterave, mélasse de canne, etc.

On a vu par quelles phases passait l'amidon pour devenir de la dextrine, puis de la glucose, enfin de l'alcool.

Presque tous les jus sucrés exprimés des végétaux sont susceptibles d'entrer spontanément en fermentation, ainsi les jus de raisin, de pomme, de carotte, etc., fermentent sans l'aide de la levure de bière, parce qu'ils contiennent leur ferment.

Pour séparer l'alcool des matières qui lui ont donné naissance et auxquelles il se trouve mélangé, on distille.

33. *Distillation.*—La distillation est une opération qui a pour but de séparer d'un corps, à l'aide de la chaleur, les parties volatiles ou susceptibles de se transformer en vapeurs, que l'on recueille en les condensant par le refroidissement.

Il ne faut pas oublier que les grains, orge, avoine, blé, seigle, sarrasin, etc., que l'on fait fermenter pour en obtenir de l'alcool sont toujours additionnés d'une certaine quantité d'eau, que les mélasses, les jus de fruits, raisins, etc., en contiennent naturellement ; or la distillation a pour objet de séparer cette eau de l'alcool. L'appareil le plus simple de distillation consiste en une cornue que l'on chauffe et qui communique avec un ballon entouré de glace ou plongeant dans l'eau froide.

La boisson fermentée est introduite dans la cornue, l'alcool, étant plus volatile que l'eau, passe le premier dans le récipient et s'y condense, c'est-à-dire passe de l'état de vapeur à l'état liquide. L'alcool, recueilli dans le récipient, a entraîné avec lui de la vapeur d'eau ; pour le rectifier (le concentrer) on le distille encore. Aujourd'hui à l'aide d'appareils perfectionnés on obtient d'emblée de l'alcool rectifié.

# FABRICATION DES BOISSONS ALCOOLIQUES

Je ne ferai qu'exposer les principes de la fabrication des liqueurs alcooliques.

## Boissons fermentées

35. *Vins.*—Le vin s'obtient par la fermentation du jus de raisin. Ce fruit, cueilli en pleine maturité, est mis à la cuve où il est foulé avec les pieds ; le jus est soutiré et versé dans d'autres cuves où la fermentation s'établit spontanément sous l'influence d'une matière azotée fermentescible (Ch. 30).

Pour empêcher que le vin ne soit coloré, c'est-à-dire pour obtenir du vin blanc avec des raisins noirs, on dépouille le raisin de sa rafle avant de le fouler, et l'on enlève la pellicule du grain avant la fermentation. Quant au raisin blanc, il donne du vin blanc sans subir ces opérations préliminaires.

On obtient par la pression du résidu solide ou marc resté au fond de la cuve, un vin de qualité inférieure.

La richesse maxima du vin en alcool par fermentation à la cuve est de 15 pour 100.

36. *Bière.*—La bière est produite par la fermentation d'une infusion d'orge germée ou *malt*, et d'une infusion de houblon.

L'orge préalablement humectée germe sous l'influence de l'humidité et d'une température convenable, il s'y développe de la diastase (Ch. 31). Les grains sont ensuite desséchés et concassés entre des meules suffisamment écartées, ce malt concassé est délayé par le brassage dans de l'eau chaude à 75, et la diastase transforme alors l'amidon du grain (Ch. 27) en dextrine et en glucose (Ch 28-29). Ces deux substances se dissolvent dans le liquide qui prend le nom de *moût*.

Une troisième opération consiste à chauffer dans une chaudière à agitateur le moût avec des cônes de houblon. Enfin l'addition d'un ferment (levure de bière) développe la fermentation qui opère la transformation de la glucose en alcool.

On clarifie la bière comme le vin avec de l'albumine ou de la colle de poisson. Ces substances, en se coagulant sous l'influence de l'alcool ou du tannin, entraînent toutes les matières qui troublaient la transparence de ces liqueurs alcooliques.

Le premier brassage du malt fournit la bière forte ; la même opération faite pour la

deuxième ou troisième fois sur le même moût donne la bière faible. Le *porter* et l'*ale* sont des bières fortes. La couleur foncée du premier est due à ce que la torréfaction de l'orge est poussée plus loin.

La richesse des bières en alcool est de 2 à 8 pour 100.

37. *Cidre.*—Le cidre est le produit de la fermentation du jus de la pomme. Les fruits récoltés à l'époque de leur complète maturité, c'est-à-dire au moment où ils contiennent la plus grande proportion de sucre, sont broyés, et leur pulpe est comprimée sous le pressoir ; le jus qui s'en écoule est versé dans des cuves où il entre spontanément en fermentation. Ce premier liquide fermenté constitue le cidre le plus suave et le plus pur ; celui obtenu du marc mélangé d'eau et comprimé est plus faible et moins agréable au goût.

Le cidre contient de 6 à 9 pour 100 d'alcool.

38. *Poiré.*—Le poiré est une boisson alcoolique obtenue par la fermentation du jus de la poire. Le procédé de fabrication est analogue à celui du cidre.

39. Dans toutes boissons fermentées, la fermentation ne peut jamais produire plus de 15 pour 100 d'alcool, parce que l'alcool à ce degré de concentration s'oppose au développe-

ment des phénomènes vitaux du ferment organisé vivant (Ch. 30), et empêche absolument son évolution.

« Plongez la levure de bière avec une matière sucrée dans un appareil convenablement préparé, contenant de l'eau et de l'éther, elle ne fermentera pas. Elle dort et ne sent plus la présence du sucre qui doit la nourrir. Quand votre conviction sera faite, retirez cette levure, jetez-la sur un filtre pour la laver à l'eau ordinaire, et mettez-la ensuite dans une autre eau que l'éther n'a pas rendue soporifique, elle fermentera bientôt. (Cl. Bernard, *La Science expérimentale*).

Je dois faire remarquer que l'alcool étant, comme l'éther, un anesthésique, joue le même rôle que cet agent vis-à-vis des ferments figurés.

On sait que les ferments figurés sont de véritables plantes, et qu'à ce titre ils possèdent, comme tous les végétaux et les animaux, une même sensibilité révélée par l'action des anesthésiques. (On appelle *anesthésiques* des poisons qui, comme le chloroforme, l'éther sulfurique, l'alcool produisent à haute dose l'insensibilité).

Cette sensibilité réside, comme l'a démontré Cl. Bernard, dans les cellules (Anat. 3) qui composent tous les tissus organiques, animaux ou végétaux. C'est le *protoplasma* de la cellule,

substance de nature albumineuse, qui est modifié par l'action de l'agent anesthésique.

40. *Boissons distillées.*—Ces boissons qu'on désigne encore sous les noms d'eaux-de-vie, d'esprits, suivant leur richesse en alcool, s'obtiennent toutes par la distillation des boissons fermentées.

On distilla d'abord le vin, le cidre, le poiré, la bière, mais la consommation de ces boissons alcooliques croissant sans cesse, on dut avoir recours à d'autres sources. On s'adressa aux matières sucrées, mélasses, aux fécules, pomme de terre, et on eut ainsi les alcools *d'industrie.*

41. *Alcools de grains.* — Le seigle, l'orge, l'avoine, le blé avarié, le sarrasin, le maïs, etc., sont utilisés dans la fabrication des eaux-de-vie de grains.

Ces céréales, préalablement concassées, sont mêlées à une certaine quantité de malt (orge germée), puis délayées dans l'eau chaude ; la diastase (Ch. 31) du malt transforme l'amidon du grain en glucose ; on ajoute alors de la levure de bière pour faire fermenter le moût, c'est-à-dire transformer la glucose en alcool ; enfin, on distille. 100 Kilogrammes de grain fournissent 29 litres d'alcool à 95°. (1 Kilogramme équivaut à 2 livres et demie ; 1 litre vaut une pinte).

42. *Alcools de pommes de terre.*—Les patates, réduites en pulpe, sont mêlées avec de l'orge germée et de l'eau chaude. Au bout de quelques heures la fécule (Ch. 27) est convertie en glucose ; on soutire le liquide et on y ajoute de la levure de bière pour opérer la fermentation. Quand celle-ci est terminée, c'est-à-dire au bout de 48 heures environ, on distille.

43. *Alcools de mélasse.*—On étend les mélasses d'eau et on y ajoute 3 à 4 millièmes d'acide sulfurique (huile de vitriol) pour déterminer l'interversion du sucre ordinaire en glucose ; on soumet le mélange à l'action de la levure de bière puis à la distillation. 100 Kilogrammes de mélasse fournissent 23 litres d'alcool absolu, c'est-à-dire complètement privé d'eau.

44. *Alcools de betterave.*—On opère sur le jus des betteraves de la même manière que sur les mélasses. 100 Kilogrammes de jus fournissent 35 litres d'alcool à 95°.

# ÉLÉMENTS ANATOMIQUES

## ANATOMIE ET PHYSIOLOGIE HUMAINES

### *Principes d'anatomie et de physiologie*

1. L'anatomie humaine nous fait connaître l'organisation de l'homme ; la physiologie nous explique les phénomènes de la vie ou les fonctions des organes.

2. On ne peut connaître la structure intime du corps humain, ou la configuration des éléments anatomiques qui le constituent, qu'à l'aide du microscope, instrument de physique qui fait voir les petits objets plusieurs centaines de fois (1200 et au-delà) plus gros qu'ils ne sont réellement. On conçoit aisément toute son importance en médecine : il nous fait connaître la texture de nos organes à l'état sain, et nous révèle les altérations dont ils deviennent le siège dans le cours des maladies.

Lorsque nous voulons connaître non plus l'agencement des éléments organiques, ou parties élémentaires qui forment l'être humain, mais la composition chimique des diverses pièces de la *machine humaine*, nous recourons à l'analyse chimique. (Ch. 21).

3. *Eléments anatomiques ou organiques.*—Sous le nom d'éléments anatomiques nous n'étudierons que la *fibre* et la *cellule.* Ces deux parties élémentaires forment à elles seules presque exclusivement le corps humain, les parties liquides exceptées.

Une cellule parfaite est formée : 1° d'une enveloppe ; 2° d'un contenu de nature diverse ; 3° d'un noyau ; 4° d'un nucléole.

La cellule est le principe de toute formation organique nouvelle. Cette production de tissu nouveau, sous quelque nom qu'on le désigne, dérive toujours de la cellule par prolifération (divisions successives) de son noyau. Au microscope on voit le noyau se diviser et se subdiviser de façon à former un grand nombre de noyaux qui s'organisent en cellules. Dans le règne animal comme dans le règne végétal c'est encore la cellule qui est l'agent exclusif de la formation des principes immédiats (Ch. 23), en attirant autour d'elle et en élaborant les matériaux nutritifs que lui fournit le sang ou la sève. Les sécrétions telles que, larmes, sueur, lait, bile, salive, suc de l'estomac, des intestins ne sont que des produits des cellules.

4. *Fibre.*—Une fibre anatomique se présente au microscope sous forme de filaments.

5. *Tissu conjonctif.*—Ce tissu, formé de fibres et de cellules, est très répandu dans l'économie animale où on le rencontre associé aux divers tissus. Lorsqu'il subit l'action irritante, prolongée de certains poisons, par exemple l'alcool, ses cellules entrent en prolifération (Phy. 3) et augmentent le poids et le volume de l'organe où s'accomplit ce travail morbide. A une période plus avancée de la maladie, ce tissu conjonctif nouvellement formé se rétracte, (se resserre) et étouffe les éléments organiques, vaisseaux, nerfs, etc., qu'il enveloppe. Des troubles multiples, variables, suivant l'organe : obstacle à la circulation du sang et hydropisie (Phy. 30) ; diminution des sécrétions de l'estomac, des intestins, du foie, des reins, etc., surgissent comme conséquences de ces nouvelles conditions anatomiques.

6. *Tissu musculaire.*—Ce sont les muscles qui forment la chair que l'on mange ; ils sont les organes essentiels du mouvement et de la force. Les uns se fixent par leurs extrémités à certains organes, os, langue, œil et leur impriment des mouvements variés, commandés et coordonnés par la volonté ; on les nomme muscles *volontaires ;* les autres, muscles involontaires, s'enroulent autour d'organes creux : cœur, estomac, intestins et président au déplacement des substances renfermées dans ces viscères.

C'est par sa *contraction*, c'est-à-dire son raccourcissement, que le muscle effectue le mouvement. Cette propriété de se contracter, appelée *contractilité*, est mise en jeu par des nerfs nommés *moteurs*. Vu au microscope (Anat. 2) le muscle paraît essentiellement formé d'une agglomération de fibrilles ou petites fibres accolées les unes aux autres de façon à former un faisceau. Un muscle est formé d'un nombre prodigieux de faisceaux séparés les uns des autres par des cloisons de tissu conjonctif (Anat. 5) renfermant une certaine quantité de graisse.

Les muscles de la face sont chargés de donner les principaux traits à la physionomie de chaque individu, d'exprimer et de peindre sur la figure les émotions et les passions qui bouleversent l'âme.

Le muscle contient sur 100 parties : eau 75 parties ; substances solides, 27 parties, dont graisse, 3, gélatine, 2, etc.

7. *Tissu nerveux.*—Ce tissu est formé de deux parties essentielles : 1° la cellule nerveuse ; 2° la fibre nerveuse.

Les fibres nerveuses forment par leur agglomération les nerfs, espèces de cordons blancs qui transmettent au cerveau les impressions sensitives, douloureuses, tactiles, visuelles, auditives, gustatives, olfactives, recueillies à la périphérie par

les sens, par les organes internes, estomac, intestins, etc., et transformées par le cerveau en sensations conscientes.

Les nerfs sont encore chargés de conduire aux muscles volontaires (Phy. 6) les ordres de la volonté qui se traduisent par des mouvements précis, coordonnés, et aux muscles involontaires (Phy. 6) l'influx nerveux sécrété, élaboré par les cellules nerveuses et destiné à mettre en jeu, en mouvement, divers organes internes, cœur, estomac, intestins, etc.

Les nerfs qui transmettent les impressions au cerveau sont appelés nerfs *sensitifs*, sensoriels ; ceux auxquels est dévolu le mouvement sont désignés sous le nom de nerfs *moteurs*.

Ces deux espèces de nerfs forment dans la peau, dans les viscères, estomac, intestins, etc., dans les muscles, en un mot dans tout le corps, un réseau nerveux tellement fin qu'il est impossible d'introduire la pointe d'une épingle dans aucune de ces parties sans léser des filets nerveux sensitifs ou moteurs.

Les nerfs émergent des centres nerveux formés du cerveau et de la moelle épinière et contenus, le premier dans le crâne, la seconde, dans la colonne vertébrale, longue tige osseuse constituée par une série d'os creux, les vertèbres.

8. *Excitabilité nerveuse.*—C'est la propriété qu'ont les nerfs sensitifs et moteurs de fonctionner sous l'influence des excitants, ou de conduire, les uns, les impressions, les autres, l'influx nerveux moteur aux muscles.

9. *Excitants des nerfs.*—On les divise en *naturels* et *artificiels*. Les nerfs sensitifs (Phy. 7) ont pour excitants naturels les impressions sensitives, telles que la lumière pour le nerf de la vue, le son pour celui de l'ouïe, etc. ; les centres nerveux (Phy. 7) sont les excitants naturels des nerfs moteurs. Les excitants artificiels sont en très grand nombre : alcool, électricité, etc.

Des observations physiologiques démontrent que les excitations répétées d'un nerf, sensitif ou moteur, finissent par épuiser son excitabilité.

Une surexcitation des nerfs ou des centres peut produire une exagération des mouvements qu'on désigne sous le nom de *convulsions*.

10. Par contre les nerfs sensitifs perdent quelquefois sous l'influence de certains poisons, opium, alcool, leur propriété de transmettre les excitations sensitives au cerveau ; il y a alors *paralysie de la sensibilité ;* si le poison a exercé son action paralysante sur les centres ou sur les nerfs moteurs, les mouvements sont abolis et cet état est désigné sous le nom de *paralysie du mouvement.*

11. *Fonctions de la moelle épinière* (*Phy.* 7).— La moelle épinière est un centre de transmission : elle conduit au cerveau les impressions de la périphérie (chaleur, froid, douleurs, etc.), et aux muscles les incitations cérebrales qui se transforment en mouvements.

12. *Mouvements ou phénomènes réflexes.*—La moelle épinière est aussi un centre d'activité : ses cellules nerveuses jouissent de la propriété de transformer en mouvements les impressions qui leur viennent de la périphérie. Ces mouvements, appelés *réflexes*, sont entièrement soustraits à l'action de la volonté et peuvent parfaitement échapper à la connaissance de l'individu qui les exécute. Trois conditions sont nécessaires à la production d'un phénomène réflexe : 1° il faut un nerf sensitif qui transmette une impression à un centre ; 2° un centre qui transforme cette impression en mouvements ; 3° un nerf moteur qui conduise cette impression transformée ou ce mouvement aux muscles. L'expérience suivante donne une idée d'un phénomène réflexe. Si on dépose une substance irritante sur la patte d'une grenouille récemment décapitée, l'animal agite le membre : l'excitation est conduite par les nerfs sensitifs de la partie irritée jusqu'aux cellules de la moelle épinière ; celles-ci entrent en travail, élaborent un influx nerveux

qui, conduit par des nerfs moteurs, met en jeu les muscles du membre sur lequel on a porté l'excitation.

Dans ce cas il est évident que la volonté n'a pris aucune part à ce mouvement puisque la tête de l'animal était séparée du tronc.

Les centres nerveux (Phy. 7) étant à la fois des organes de transmission et d'élaboration contiennent nécessairement des fibres nerveuses et des cellules nerveuses en connexion ; il n'en est pas de même des nerfs ; ne servant qu'à conduire, ils ne sont formés que de fibres nerveuses en rapport avec les cellules des centres. (Phy. 7).

13. Une excitation portée directement sur la moelle épinière détermine, comme celle des nerfs moteurs, des mouvements des membres qui peuvent dégénérer en véritables convulsions (Phy. 9) si l'excitation est forte. En résumé, la mœlle épinière, le cerveau, les nerfs sensitifs et moteurs, c'est-à-dire le système nerveux tout entier, subissent de la part de certaines substance mises en en contact, une influence excitante ou paralysante ; le même médicament, ou le même poison peut agir différemment suivant la quantité.

Nous venons de passer en revue les nerfs et une portion des centres nerveux, la moelle épinière et le cerveau ; il nous reste encore à faire

l'étude d'une partie importante du système nerveux, celle du grand sympathique.

14.—*Grand sympathique.*—Ce nerf se distribue à tous les vaisseaux, artères et veines, et à un grand nombre d'organes, cœur, poumons, estomac, intestins, etc.

Il renferme des nerfs sensitifs et moteurs doués des mêmes attributs que ceux dont nous avons étudié les fonctions ; ils peuvent donc eux aussi devenir des agents de phénomènes réflexes (phy. 12).

En 1840, un célèbre physiologiste, Henle, découvrit des fibres musculaires (Anat. 6) dans la tunique des artères et des veines (Phy. 28, et 29) et, à la même époque, Stilling vit des nerfs se perdre dans les parois de ces vaisseaux ; il leur donna le nom de nerfs *vaso-moteurs.* Ces nerfs vaso-moteurs, branches du grand sympathique, jouent un rôle très important sur la circulation sanguine : leur excitation détermine, par leur action sur les fibres musculaires des vaisseaux sanguins, une constriction de ces vaisseaux et diminue ainsi l'apport du sang aux éléments anatomiques (Anat. 3) ; par contre, leur paralysie (phy. 10) entraîne une dilatation vasculaire et comme conséquence une affluence de sang.

Par ce qui précède il est facile de voir que le grand sympathique jouit de la propriété de

régler la circulation locale. Un organe quelconque, estomac, intestins, cellule nerveuse, muscle, a-t-il besoin d'une quantité plus grande de sang pour suppléer à un surcroit d'activité, le grand sympathique pourvoit à cette nécessité. Ce n'est encore que par son entremise qu'un poison congestionnera un organe quelconque de l'économie, en d'autres termes y déterminera un afflux de sang.

15. A l'état normal le grand sympatique, ou ses branches, les vaso-moteurs, sont dans un état de demi-excitation qu'on désigne sous le nom de *tonicité vasculaire* et qui est favorable à la circulation du sang. Mais qu'un agent quelconque, par ex. l'alcool, vienne exercer une action paralysante sur les nerfs moteurs des vaisseaux, aussitôt la tonicité fait place à la paralysie et les artères se dilatent. On appelle *atonie* vasculaire un état opposé à la tonicité : c'est une demi-paralysie.

16. L'état de demi-contraction (resserrement) des fibres musculaires des vaisseaux qui sont sous la dépendance du grand sympathique s'observe également dans les fibres musculaires des viscères : estamac, intestins, et dans les muscles volontaires des membres. On l'appelle *tonicité musculaire*, et elle reconnaît aussi pour cause l'influence du système nerveux. L'état

opposé de la tonicité musculaire s'appelle *atonie musculaire.*

En terminant cette courte esquisse du système nerveux, disons de suite que ce système tient sous sa dépendance l'intelligence, la sensibilité, les mouvements des membres et des organes : œil, cœur, estomac, etc. ; les sécrétions de toutes les glandes. De cette donnée physiologique on peut conclure d'une manière générale que toutes les fonctions qui s'accomplissent dans l'homme, dans l'homme de peine comme dans le travailleur de la pensée, sont dans un état d'activité ou d'affaiblissement en rapport avec celui du système nerveux.

Je ne puis mieux faire pour me résumer que de citer ce texte d'un savant anatomiste du jour, C. Sappey :

« Parmi nos organes il n'en est aucun dont l'empire soit aussi général et aussi étendu ; et cette sorte de souveraineté qui lui a été dévolue se lie d'une manière si intime à l'essence même de la vie, qu'elle ne saurait être supprimée sans que celle-ci soit aussitôt anéantie. Présidant aux sensations, intelligence, volonté, il remplit dans l'économie le rôle le plus élevé qu'il ait été donné d'atteindre à un agent animé du souffle de la vie, et devient ainsi pour l'homme entre tous ses organes celui par lequel

il traduit sa supériorité de la manière la plus éclatante.

17. *Des glandes.*—Les glandes sont des organes destinés à sécréter des liquides, comme la sueur, les larmes, le lait, la bile, les sucs gastrique et intestinal (Phy. 20), etc. La composition d'une glande peut se réduire à une membrane recouverte sur une face de cellules (Anat. 3) et sur l'autre de petits vaisseaux sanguins appelés capillaires (Phy. 30). Le sang traverse la paroi des capillaires, puis la membrane intermédiaire et pénètre jusque dans l'intérieur de la cellule où il est transformé en larmes, sueurs, lait, bile, etc., suivant la glande.

Une glande en activité (sécrétant) reçoit plus de sang qu'à l'état de repos; cependant sa suractivité circulatoire ne s'accompagne pas toujours nécessairement d'une augmentation de sécrétion.

En thèse générale la nutrition et le fonctionnement d'un organe quelconque sont d'autant plus actifs qu'il reçoit plus de sang; cependant l'expérience clinique et physiologique signale des exceptions à cette règle. Si l'on sectionne un nerf, son bout périphérique se désorganise quoiqu'il reçoive plus de sang qu'avant sa division. On explique cette désorganisation par sa séparation d'avec le groupe de cellules nerveuses avec lequel il était en communication.

On sait qu'une lésion d'une portion de la moelle épinière qu'on appelle *cornes antérieures* s'accompagne toujours d'une atrophie musculaire, en d'autre termes, d'une diminution en volume des muscles, quoique ceux-ci ne cessent pas de recevoir les matériaux nutritifs du sang. Ces exemples et bien d'autres que je pourrais citer prouvent l'influence directe et puissante du système nerveux sur les glandes et la nutrition de nos tissus.

18. *Reins.*—Les reins, vulgairement appelés rognons, sont des espèces de filtres destinés à laisser passer l'eau du sang et certains principes de désassimilation (Phy. 36) dont l'économie a besoin de se débarrasser. Une grosse artère qui se ramifie dans le rein lui cède les éléments du sang qui doivent constituer l'urine et qui passent par des canaux connus sous le nom de tubes urinifères.

19. *Foie.*—Le foie est une glande très volumineuse destinée à sécréter de la bile et du sucre, deux principes indispensables : l'un, la bile, servant à émulsionner les graisses, c'est-à-diae à les réduire en particules très fines de façon qu'elles soient absorbées par les veines intestinales et d'autres vaisseaux appelés lymphatiques ; l'autre, le sucre, qui sert à l'entretien et au développement de nos tissus et à la production de la chaleur nécessaire à leur fonctionnement.

On sait que la bile tombe dans l'intestin et que le sucre est entraîné par le sang qui sort du foie pour se diriger vers le cœur.

Le foie est enveloppé d'une membrane formée de tissu conjonctif (Anat. 5) qui envoie autour des vaisseaux et des cellules (Phy. 17) de l'organe des prolongements qui s'entrecroisent en tous sens. Lorsque ce réseau de tissus s'enflamme (Anat. 5), il s'épaissit et comprime les vaisseaux du foie et ses cellules qui élaborent la bile et le sucre et supprime ainsi ses fonctions.

20. *Estomac.*—L'estomac est une espèce de sac chargé de recevoir les aliments solides et liquides. Il communique directement avec l'intestin et indirectement avec l'arrière-bouche par un long tube, l'œsophage, qui sert à y conduire les aliments et les boissons.

L'estomac renferme dans son épaisseur des fibres musculaires (Anat. 6), des nerfs (grand sympathique et pneumogastrique), des glandes (Phy. 17). Chacun de ces éléments à un rôle particulier à jouer.

La masse alimentaire doit y subir une transformation chimique et physique (Ch. 22) qui la prépare à l'action des autres sucs digestifs qu'elle rencontrera à son arrivée dans l'intestin et qui la rend propre à l'absorption intestinale (Phy. 21).

Les mouvements de l'estomac, mouvements réflexes (Phy. 12) exécutés par les fibres musculaires, consistent en des *plissements* et en des *déplissements* de ses parois. Ils ont pour effet de brasser la masse alimentaire, de la mettre ainsi en contact dans toutes ses parties avec le suc gastrique et d'en activer par ce moyen la digestion (Phy. 25). Les aliments font une révolution complète dans l'espace de trois minutes environ. L'eau, les boissons alcooliques, n'ayant pas de digestion à subir, passent rapidement dans l'intestin où elles sont absorbées en grande partie.

C'est le contact de l'aliment sur les filets nerveux sensitifs (Phy. 7) du pneumogastrique qui est le point de départ des mouvements *péristaltiques* de l'estomac. Cette impression déterminée par l'aliment est portée à un centre d'activité (Phy. 12), le bulbe rachidien situé à l'extrémité supérieure de la moelle épinière ; ce centre réagit sur les filets moteurs du pneumogastrique, et les fibres musculaires de l'estomac, innervées par ces filets, entrent en contraction. (Phy. 6).

Les glandes de l'estomac sécrètent un liquide, *suc gastrique*, dont le rôle est de digérer, dissoudre (Phy. 25) les aliments azotés ; viande, fromage, etc. (Phy. 22).

La sécrétion du suc gastrique est sous l'influence du grand sympathique, et l'aliment dans l'estomac devient l'excitant naturel (Phy. 9) de ce nerf. Il se passe un phénomène réflexe (Phy. 12).

21. *Intestins*—On peut appliquer aux intestins ce qui a été dit de l'estomac. Ils contiennent des fibres musculaires destinées à faire cheminer la masse alimentaire vers leur extrémité terminale (*anus*); on y rencontre aussi des glandes qui sécrètent un liquide, suc intestinal, servant à la digestion (Phy. 25) des aliments qui n'ont pas été digérés dans l'estomac. Ces deux ordres de phénomènes sont sous l'influence d'un même nerf, le grand sympathique.

On constate encore dans le tube digestif: bouche, œsophage, estomac, etc., un autre ordre de glandes qu'on désigne sous le nom de glandes *muqueuses*. Le liquide qu'elles sécrètent (mucus) est visqueux, épais ; il a différents usages suivant l'organe qui le produit ; mais quand il existe en trop grande quantité il détermine toujours des troubles fonctionnels. On remarque que sa production augmente chaque fois que l'organe qui contient ces glandes muqueuses est irrité, enflammé, que sa circulation est trop ralentie. Si on coupe le nerf pneumogastrique d'un chien, on observe une augmentation de mucus dans les

bronches (conduits de l'air dans les poumons) et dans l'estomac par suite du ralentissement de la circulation par dilatation des vaisseaux.

Par quel mécanisme les boissons et les aliments digérés pénètrent-ils dans le sang ?

Un grand nombre de veines (Phy. 29) et de vesseaux dits lymphatiques se ramifient dans l'épaisseur des parois des intestins. Eh bien ! la *bouillie* alimentaire ou le chyle s'*introduit* dans le sang ou dans la lymphe de ces vaisseaux en traversant leurs parois. Ce phénomène d'osmose constitue l'*absorption* intestinale. Une fois dans le sang elle se transforme peu à peu en ce liquide par l'action de certaines glandes et surtout par celle de l'oxygène du sang.

22. *Des aliments.*—Les aliments sont d'origine animale (viande), d'origine végétale (farine, légume), ou d'origine minérale (sel de table). On les divise en trois groupes : 1° Aliments *albuminoïdes* (albumine, fibrine, caseine, (Ch. 24 ;

2° Aliments *gras* (beurre, huiles ;

3° Aliments *sucrés* et *féculents* (sucre de canne, d'érable, glucose, amidon) (Ch. 27-29).

Les aliments se divisent encore par rapport à leur composition chimique en aliments azotés (Ch. 14) et en aliments non azotés. Les premiers renferment quatre éléments : oxygène,

drogène, carbone et azote (Ch. 10-15-17-14). Les albuminoïdes font tous partie de cette classe. Les aliments non azotés ne contiennent que trois éléments : oxygène, hydrogène et carbone.

Les aliments azotés ou albuminoïdes sont encore appelés aliments *plastiques* parce qu'ils servent surtout à reconstituer nos tissus ; et les aliments gras, sucrés et féculents sont nommés *respiratoires* parce que leur rôle est de produire de la chaleur en s'unissant à l'oxygène du sang pour former de l'eau (Ch. 5) et de l'acide carbonique (Ch. 20). Il va sans dire que cette division n'est pas rigoureuse, car tous les aliments fournissent plus ou moins de chaleur et servent à un degré différent à réparer les pertes de nos tissus usés par le fonctionnement de nos organes. C'est un fait acquis à la science que les albuminoïdes se dédoublent en graisse comme les aliments sucrés et féculents et contribuent de cette manière à développer de la chaleur.

23. Ce qu'il faut pour l'entretien de la vie c'est un mélange d'aliments azotés et d'aliments non azotés. On sait par de nombreuses expérience sur l'homme et sur les animaux qu'un régime exclusivement azoté ou exclusivement non azoté n'est pas compatible avec la vie. Un aliment contenant tous les éléments qui font partie de nos tissus est un aliment complet,

c'est-à-dire capable à lui seul d'entretenir la vie. L'œuf et le lait sont de ce nombre.

24. Les substance minérales que nous avons énumérées au paragraphe 23 de la chimie se rencontrent dans les aliments d'origine animale et végétale. Le parallèle suivant entre les éléments minéraux du sang et ceux des cendres de l'avoine prouve que ces principes minéraux sont nécessaires à l'entretien de la vie de l'homme, des animaux et des plantes puisqu'on les trouve toujours dans les deux règnes animal et végétal.

| SELS DU SANG | | CENDRES DE L'AVOINE | |
|---|---|---|---|
| Sel de table, | 51,19 | | |
| Soude (soda), | 12,11 | Soude, | 5,27 |
| Potasse, | 7,62 | Potasse, | 16,35 |
| Chaux, | 1,56 | Chaux, | 8,35 |
| Magnésie, | 1,02 | Magnésie, | 5,90 |
| Oxyde de fer, | 10,38 | Oxyde de fer, | 0,09 |
| Acide phosphorique, | 5,66 | Acide phosphorique, | 16,19 |
| Acide sulfurique, | 5,16 | Acide sulfurique, | 4,01 |
| Silice, | 2,81 | Silice, | 43,20 |
| Acide carbonique, | 1,99 | Acide carbonique, | 0,64 |

Un savant, Lithby, a démontré que ces substances inorganiques agissent puissamment sur l'assimilation et la désassimilation et activent ces deux actes de la nutrition (Phy. 36). On sait que les trois groupes d'aliments (Phy. 22) existent dans les règnes animal et végétal ; de

ce fait on peut conclure que la vie est compatible avec un régime exclusif de l'un ou de l'autre de ces deux règnes.

25. Pour que la digestion d'un aliment se fasse bien il faut, à part les conditions de digestibilité de l'aliment lui-même, trois choses :

1° Sa transformation, sa dissolution par les sucs digestifs sécrétés par les glandes, tels que : salive, sucs gastrique, pancréatique, intestinal, bile ;

2° Sa progression à travers le tube digestif (Phy. 20-21) ;

3° Son absorption par les veines et les vaisseaux lymphatiques des intestins (Phy. 21).

Par ce qui précède nous voyons donc que la digestion d'un aliment, c'est, d'une manière générale, sa liquifaction et son passage du tube digestif dans le sang.

26. *Circulation du sang.*—La circulation sanguine se fait à travers le cœur, les artères, les capilaires et les veines.

27. *Cœur.*—Le cœur est un muscle creux (Anat. 6) destiné à porter par l'intermédiaire des artères et des capilaires le sang a toutes les parties du corps.

Sa forme est celle d'un cône dont le sommet regarde en bas.

Deux cloisons, l'une verticale, l'autre horizontale, le divisent en quatre cavités que l'on appelle, les deux supérieures, *oreillettes*, (droite et gauche) les deux inférieures, ventricules (droit et gauche). Chaque oreillette communique avec le ventricule correspondant par un orifice pratiqué dans la cloison horizontale et appelé orifice auriculo-ventriculaire.

Les deux oreillettes surmontent la base des deux ventricules, et ceux-ci débordent un peu en avant les oreillettes. C'est sur cette portion ventriculaire qui se prolonge en avant de la base des oreillettes que prennent origine les artères pulmonaire et aorte.

L'oreillette droite présente à son sommet deux orifices où viennent se jeter les deux Veines Caves supérieure et inférieure qui rapportent le sang veineux de toutes les parties du corps. dans l'oreillette gauche s'abouchent quatre veines qui partent des poumons et qu'on appelle Veines Pulmonaires.

Des espèces de soupapes appelées *Valves*, replis membraneux placés aux orifices auriculo-ventriculaires de la cloison horizontale, empêchent le reflux du sang des ventricules vers les oreillettes. On observe la même disposition anatomique aux points de réunion des ventricules avec leurs vaisseaux respectifs, l'aorte et

l'artère pulmonaire. Les valves de ces orifices empêchent le retour du sang de ces deux gros vaisseaux vers les ventricules.

Certaines altérations, incrustations calcaires, de ces valves s'opposent à ce qu'elles s'ouvrent assez pour laisser passer toute la colonne de sang qui doit franchir l'orifice auquel elles sont destinées, ou à ce qu'elles se ferment complètement de façon à empêcher le reflux du sang dans la cavité, oreillette ou ventricule d'où il part.

Ces deux états morbides opposés qu'on appelle rétrécissement et insuffisance valvulaires ont toujours pour résultat plus ou moins éloigné de produire un engorgement des veines (Phy. 29) et une hydropisie générale.

Mécanisme de la circulation. Le cœur joue le rôle d'une pompe foulante. Disons tout de suite que les deux oreillettes d'une part, les deux ventricules d'autre part, se remplissent et se vident simultanément. Cela posé, suivons le sang depuis son arrivée dans les oreillettes jusqu'à sa sortie des ventricules.

Pendant qu'elles sont à l'état de repos les oreillettes se laissent distendre par le sang que leur apportent les deux veines caves et les quatres veines pulmonaires, mais bientôt ces deux cavités se contractent, se rétrécissent et

chassent le sang dans les ventricules par les orifices auriculo-ventriculaires.

Les cavités ventriculaires réagissent à leur tour et poussent le sang dans l'aorte et l'artère pulmonaire.

L'aorte est un gros vaisseau qui part du ventricule gauche et donne origine à toutes les artères (Anat. 28). Le sang qu'elle conduit circule dans les artères, puis dans les capillaires et enfin dans les veines et retourne à l'oreillette droite par les veines caves qui sont pour ainsi dire la réunion de toutes les veines.

Dans le même temps l'artère pulmonaire, qui origine du ventricule droit, porte aux poumons le sang dont elle est remplie. Ce liquide est repris par les veines pulmonaires et conduit dans l'oreillette gauche.

Les deux oreillettes sont de nouveau remplies de sang, et la même série de phénomènes se renouvelle.

La propulsion du sang par le cœur est due aux contractions (Anat. 6) de cet organe.

La contraction des ventricules et celle des oreillettes se font en deux temps distincts.

Le cœur exécute 60 à 70 révolutions par minute à l'état normal ; dans les maladies le nombre peut s'élever à 140.

Pour mieux faire comprendre le phénomène de la circulation sanguine j'ajouterai que toutes les artères, après s'être subdivisées à l'infini, forment les capillaires (Anat. 30) qui n'en sont que la continuation, que ceux-ci constituent à leur tour les veines (Anat. 29). Ces vaisseaux veineux, en convergeant les uns vers les autres, augmentent insensiblement de volume en diminuant en nombre, et finalement se réduisent à peu près à deux : ce sont les veines caves supérieure et inférieure. Je fais abstraction des quatre veines pulmonaires qui transportent le sang rouge vermeil des poumons à l'oreillette gauche du cœur.

(Voir Innervation du cœur (Alc. 20).

28. *Artères.*—Les artères sont des canaux ramifiés qui portent le sang des ventricules du cœur aux divers organes.

La paroi des artères renferme des fibres musculaires disposées circulairement et des fibres élastiques. Aux premières est due la propriété des artères de se resserrer ou de se dilater et de modifier ainsi la circulation locale en réglant l'afflux du sang dans les vaisseaux (Phy. 14).

L'élasticité artérielle joue un rôle très important qu'il nous importe de connaître. On sait que la principale force qui fait circuler le sang vers les artères, les capillaires et les veines, est

la contraction intermittente des ventricules (Phy. 27).

La colonne de sang, lancée par le ventricule, distend les artères, mais celles-ci réagissent en vertu de leur élasticité, compriment le sang contenu dans leur intérieur et le chassent vers l'unique voie qui lui est ouverte, vers la périphérie. L'élasticité artérielle vient donc en aide d'uue façon très efficace aux contractions du cœur et diminue par suite la somme de travail que cet organe doit fournir ; elle lui restitue une force qu'elle en a empruntée.

Un fait clinique démontre d'une façon non moins évidente que la mécanique l'influence favorable de l'élasticité artérielle : lorsque les artères s'incrustent de sels calcaires (athérôme), elles deviennent rigides et perdent leur élasticité ; or, dans ces conditions le cœur s'hypertrophie, c'est-à-dire devient plus gros, plus fort, ses parois s'épaississent, afin de suppléer à l'action de l'élasticité artérielle.

2). *Veines.*—Les veines sont des canaux à ramifications convergentes chargés de porter aux oreillettes du cœur le sang de divers organes.

Dans les maladies valvulaires du cœur (Phy. 27) la circulation veineuse se trouve entravée, les veines s'engorgent, et la tension du sang dans ces vaisseaux, en d'autres termes sa pres-

sion sur l'intérieur de leurs parois comme pour s'en échapper, se fait sentir sur les capilaires et y détermine des troubles que nous étudierons bientôt (Phy. 30).

Le sang des veines des intestins passe par le foie avant de se jeter dans l'oreillettes droite. Quand il survient dans le foie un obstacle à cette circulation veineuse, les veines intestinales s'engorgent, une transsudation abondante s'établit et une hydropisie partielle, limitée au ventre se déclare.

30 *Capillaires.*—Les capillaires sont des vaisseaux très-fins, microscopiques, intermédiaires aux artères et aux veines. Ils forment un riche réseau de canaux creusés dans l'épaisseur des tissus ; ils sont si nombreux que la pénétration de la pointe d'une aiguille dans la peau, les chairs, etc., en déchire plusieurs.

Lorsque la tension (Phy. 29) du sang qu'ils contiennent augmente d'une manière anormale par suite d'une gêne dans la circulation veineuse, l'eau du sang transsude, s'échappe trop abondamment à travers les minces parois de ces capillaires et produit les hydropisies. Les hydropisies ne sont donc que la sortie de l'eau du sang par les capillaires, et son infiltration, son épanchement, sous la peau, dans les organes, dans les interstices des muscles, etc.

31. *Respiration — Poumons.* — On peut comparer les poumons à des éponges très fines creusées d'une quantité innombrables de chambrettes semblables à des petites vessies appelées *vésicules pulmonaires.*

L'intérieur de ces vésicules est rempli d'air, et à leur extérieur est accollé un riche réseau de capillaires. Ces capillaires pulmonaires sont les vaisseaux intermédiaires à l'artère pulmonaire et aux veines pulmonaires (Phy. 27).

On sait que la respiration se compose de deux temps : l'inspiration et l'expiration. Pendant l'inspiration la poitrine se dilate et l'air atmosphérique pénètre dans les vésicules pulmonaires par des conduits, les bronches, destinés à cet usage ; l'oxygène traverse ces vésicules et la paroi des capillaires qui les entourent. De son côté l'acide carbonique, dont est chargé le sang des capillaires pulmonaires, traverse leur paroi en sens inverse, c'est-à-dire s'osmose vers les vésicules d'où il est expulsé par les narines et la bouche pendant l'acte de l'expiration.

On peut donc considérer le poumon comme un lieu d'échanges entre l'acide carbonique du sang veineux qui est apporté de toutes les parties du corps et l'oxygène de l'air que nous respirons.

Au contact de l'oxygène (Ch. 10) il se passe un phénomène digne de notre attention ; le sang

veineux de l'artère pulmonaire, chargé d'acide carbonique, de rouge foncé devient rouge vermeil.

32. Quelle est l'origine de l'acide carbonique dans le sang ?

Nous avons vu en chimie (Ch. 20) que l'acide carbonique est le produit de la combinaison de l'oxygène avec le carbone ; nous savons également (Ch. 23) que la partie organique de nos tissus se compose de quatre éléments : oxygène, hydrogène azote et carbone ; or, le carbone de nos tissus et des éléments du sang se combine avec l'oxygène qui est porté par le liquide sanguin à toutes les parties du corps. La vapeur d'eau (haleine) qui s'échappe par la bouche à chaque expiration a la même origine : c'est de l'hydrogène de nos tissus brûlé par l'oxygène du sang (Ch. 15-13).

Deux autres produits d'oxydation qu'il nous importe de connaître sont l'acide urique et l'urée. Tous deux existent dans l'urine, tous deux sont le résidu de la combustion (Ch. 12) de nos tissus ; ils sont éliminés par les reins (Anat. 18). Quand l'élimination de l'urée par les reins est empêchée par une lésion de structure de ces organes, ce principe s'accumule dans le sang et détermine des convulsions (Phy. 9).

33. Tous les éléments anatomiques possèdent la propriété de *respirer*, c'est-à dire d'emprunter l'oxygène nécessaire aux oxydations et de restituer

les produits de ces oxydations, en particulier, l'acide carbonique, l'eau, l'acide urique et l'urée.

Les expérience de Paul Bert mettent en évidence cette propriété :

P. Bert suspend un muscle (Anat. 6) dans une cloche contenant de l'oxygène et il constate quelques heures après que l'air de la cloche contient plus d'acide carbonique et moins d'oxygène. Le même physiologiste place des fragments de chair dans du sang oxygéné ; il remarque bientôt que le sang est moins riche en oxygène. La respiration dans son acception la plus générale, se fait donc partout et l'on voit que l'oxygène est l'agent indispensable à l'entretien de la vie corporelle.

34. Les globules rouges du sang (Phy 41) ont pour fonction principale d'absorber l'oxygène dont se remplissent les poumons (Phy. 31) et de le distribuer à tous nos tissus. Il s'opère pendant la mise en contact du sang et de l'oxygène du poumon une combinaison (Ch. 5) entre le fer contenu dans les globules rouges et l'oxygène des vésicules pulmonaires qui a passé dans le sang des capillaires (Phy. 31).

Ce fait de la combustion de toutes les parties de l'économie par l'oxygène fut démontré en 1777 par un célèbre chimiste français, Lavoisier. Voici ce qu'il disait en 1789 : « La respiration

n'est qu'une combustion lente de carbone et d'ydrogène, qui est semblable en tout à celle qui s'opère dans une lampe ou dans une bougie allumée, et qu'à ce point de vue les animaux qui respirent sont de véritables combustibles qui brûlent et se consument ».

35. Tous les animaux ont une température supérieure à celle du milieu ambiant : on l'appelle chaleur animale. Ce sont les combinaisons de l'oxygène avec nos tissus et avec les éléments du sang qui en sont la source.

Pour apprécier la température du corps on se sert d'un thermomètre particulier que l'on place ordinairement dans le creux de l'aisselle. La température normale est de 98 à 99 Fahr. ; elle atteint rarement 110 Fahr. dans les fièvres.

36. *Nutrition.*—Les aliments que nous prenons s'incorporent et s'assimilent à notre corps, c'est-à-dire lui deviennent semblables, pendant le premier acte de la nutrition, l'*assimilation* ; ils remplacent ainsi les éléments usés, brûlés par l'oxygène du sang, et sont éliminés continuellement par les poumons sous forme d'eau et d'acide carbonique ; par les reins sous forme d'acide urique, d'urée (Phy. 32) ; par la peau (*sueur*) pendant le deuxième acte de la nutrition, la *désassimilation*.

Si nous nous rappelons ce que nous avons dit sur l'origine de l'acide carbonique, de l'eau, de

l'acide urique et de l'urée (Phy. 32), nous comprendrons facilement que la désassimilation n'est que la décomposition des éléments qui composent notre corps (Ch. 20) ; et il suffit pour s'en convaincre d'analyser (Ch. 21) les urines, la sueur, l'haleine, etc. : nous retrouvons toutes les substances organiques et minérales qui ont fait partie de nos os, de nos chairs, etc.

37. L'assimilation, c'est-à-dire la combinaison (Ch. 5) des principes immédiats des aliments (Phy. 22) et de leurs substances minérales ne s'opère, comme pour leur décomposition, que sous l'influence de l'oxygène du sang. Pour n'en citer qu'un exemple, je dirai que la fibrine (Ch. 23) qui provient de l'albumine et qui forme à elle seule la presque totalité des muscles (Anat. 6), exige pour sa formation l'action de l'oxygène. En effet, on sait qu'un courant d'oxygène fait naître de la fibrine dans le sang défibriné (privé de fibrine) ; on sait qu'il se forme dans l'œuf des ovipares un peu de fibrine ; eh bien ! si l'on enduit, après la ponte, la coquille de vernis, la formation de la fibrine n'a pas lieu parce que l'air ne peut plus traverser la coquille.

Les phénomènes d'assimilation et de désassimulation se font par l'intermédiaire du sang.

38 *Du sang.—Sa composition.*—Le sang absorbe de l'oxygène à son passage dans les poumons,

et des aliments liquides, digérés à la surface intestinale (Ph. 21). Chargé de ces principes nutritifs, il se porte vers les tissus (toutes les parties du corps), les nourrit et en reçoit en échange certains produits usés, brûlés, qu'il transporte vers les organes chargés de les éliminer : poumons, reins, peau, etc.

Nous avons vu que le sang poussé par le cœur circule sans cesse à travers tous nos tissus ; la durée d'une révolution circulatoire est d'environ 25 secondes.

39. Le sang des artères est rouge-vermeil, celui des veines est noir. Ce changement de couleur est dû incontestablement à la présence ou à l'absence de l'oxygène. En voici la preuve : Si on introduit une canule munie d'un robinet dans la trachée (espèce de tuyau qui conduit l'air au poumon) d'un chien et qu'on ouvre une artère (Anat. 28) à l'animal, on constate la couleur vermeille du sang qui s'en écoule, mais si on suspend l'accès de l'air dans le poumon en fermant le robinet, le sang fourni par la plaie est noir, il reprend au bout de quelques secondes sa coloration vermeille si on ouvre de nouveau le robinet.

Ce sang noir est tout à fait impropre à la vie, car il est privé d'oxygène (Ph. 33). On sait que le phénomène de la nutrition s'opère au niveau

des capillaires : l'oxygène du sang de ces vaisseaux est absorbé, *respiré* par nos tissus ; or le sang, continuant à circuler, arrive dans les veines privé du gaz (Ch. 10) qui lui communiquait une coloration rouge-vermeille.

40. Ce que l'on appelle *asphyxie* n'est que la privation soufferte par nos tissus de l'oxygène qui luer est nécessaire, indispensable.

41. Le sang est formé de deux parties : une solide, les *globules* ; une liquide, *le plasma*. Les globules rouges constitués en grande partie d'albumine (Ch. 24 1°) et de fer (Ch. 18), s'emparent pendant le passage du sang à travers le poumon de l'oxygène introduit dans les vésicules pulmonaires (Ph. 31) ; ce gaz s'unit au fer du globule et ne s'en sépare qu'au moment de sa mise en contact avec les éléments organiques au niveau des capillaires (Ph. 39).

Sur 1,000 parties de sang on trouve :

| | | | |
|---|---|---|---|
| Eau, | 780 | Sels, | 8 à 10 |
| Fibrine, | 3 | Sucre, | 2 |
| Albumine, | 70 | Graisse, | prop. variables |

# ALCOOL

## CONSIDÉRATIONS PRÉLIMINAIRES

1. L'alcool ordinaire ou alcool éthylique pur est un liquide incolore, d'une odeur agréable et d'une saveur brûlante. Il est le produit principal de la fermentation alcoolique (Ch. 32), le principe actif de toutes les boissons qui enivrent, la base de toutes ces liqueurs fermentées (Ch. 35) desquelles il est extrait par la distillation.

2. La distillation (Ch. 33), ou le procédé pour isoler l'alcool des boissons qui en renferment, c'est-à-dire de toutes les boissons fermentées, aurait été découverte, suivant les uns, par Arnault de Villeneuve, médecin français qui vivait au XIII$^{e}$ siècle ; suivant les autres, il faudrait attribuer l'honneur de cette découverte aux Arabes.

Quoi qu'il en soit, le vin fut longtemps l'unique source de production de l'alcool : delà le nom d'esprit-de-vin donné à cette boisson.

Pendant longtemps l'alcool de vin fut relégué dans l'officine des apothicaires où on ne le délivrait que sur prescription médicale. Dans le courant du XV$^{e}$ siècle, le goût de cette liqueur enivrante se généralisa, et l'amour du gain

aidant, il s'établit partout des débits spéciaux pour la vente de cette boisson ; et il n'y eut plus alors pour juge de son opportunité que la passion du public.

Toutefois la consommation en serait restée forcément restreinte par suite de la chèreté de ces eaux-de-vie de vin, si la science, aidée des progrès de l'industrie, n'eût découvert de nouvelles sources de production alcoolique dont la multiplicité et l'abondance pouvaient faire face aux besoins factices mais toujours croissants des populations.

En 1618, la découverte de la fabrication de l'eau de-vie de grain en Suède et en Allemagne répondit à ce besoin déjà si répandu.

Nous allons étudier l'action de l'alcool ordinaire *pur* sur l'économie ; nous ferons dans un chapitre à part l'étude des boissons alcooliques, telles que livrées pour la plupart à la consommation publique, c'est-à-dire associées à des principes divers exerçant chacun une influence spéciale sur l'organisme sain et malade.

Ce sont ces éléments, huiles essentielles, aldéhyde, acides gras, éthers qui, suivant l'odeur et la saveur plus ou moins agréables qu'ils communiquent aux alcools, servent à distinguer ceux-ci en *alcools bon goût*, c'est-à-dire dans lesquels prédominent des substances plus ou moins

savoureuses, et en *alcools mauvais goût*, c'est-à-dire dans lesquels entrent des principes plus ou moins âcres et désagréables.

Parmi les premiers figurent l'esprit de-vin et les alcools rectifiés, c'est à dire 90 à 95 degrés.

4. Les eaux-de-vie de grains, de pommes de terre, de betterave, de mélasse (Ch. 41-2-3-4) sont toutes des alcools de mauvais goût et sont livrées pour la plupart comme telles au commerce. Pour en faire des alcools de bon goût, il faut les *rectifier*, c'est-à-dire en éliminer les huiles essentielles à odeur désagréable, à effet nuisible à la santé. On y arrive au moyen d'un appareil spécial appelé *rectificateur*.

5. Les eaux-de-vie sont des alcools contenant 50 pour 100 d'alcool, c'est-à-dire à peu près autant d'eau que d'alcool ; c'est à ce titre de concentration qu'elles sortent des appareils distillatoires et qu'elles sont presque toutes livrées à la consommation.

Les *esprits* contiennent 60 à 70 pour 100 d'alcool.

# CHAPITRE I

## ACTION DE L'ALCOOL SUR LES TISSUS ORGANIQUES

6. L'alcool étant très avide d'eau s'empare promptement de celle de nos organes et les ride, les dessèche. Il produit, d'une part, une combinaison avec leur eau de constitution qu'il en a soutirée, et remplace d'une autre part celle qui en a été expulsée. Cette substitution a été démontrée expérimentalement par le plus éminent chimiste du siècle, Liebig. « 9,17 grammes de chair, contenant 6,95 grammes d'eau et 2,22 gr. de substances solides, ne pèsent plus après 24 heures de macération dans l'alcool que 4,73 gr. Pour un volume d'alcool absorbé par le morceau de chair, plus de 3 volumes d'eau en ont été expulsés.»

7. L'alcool possède encore la propriété de coaguler l'albumine qui fait partie constituante de nos organes et pour cette raison il produit leur durcissement.

Ces modifications matérielles ont été constatées chez l'homme et chez les animaux par un grand nombre d'observateurs. Percy, Peters, etc., ont remarqué que les parois de l'estomac

des animaux auxquels on avait fait ingérer une certaine quantité d'alcool étaient durcies, ridées, rétractées. Le premier de ces expérimentateurs ne pouvait pas, même après plusieurs lavages, déloger l'alcool des parois de l'estomac qui en étaient imbibées dans toute leur épaisseur.

Le Dr. Voisin, en ouvrant des cadavres de sujets morts des suites de leur ivrognerie, a observé que leur cerveau avait acquis une dureté toute particulière. Cette propriété de l'alcool n'est-elle pas utilisée par les anatomistes chaque fois qu'ils ont à faire une dissection délicate, par exemple celle des centres nerveux. Par la macération dans une eau alcoolisée les faisceaux des fibres nerveuses prennent plus de consistance, et deviennent plus distincts, plus faciles à dissocier.

La différence d'action de l'eau-de-vie sur les tissus durant la vie et après la mort n'est que de degré.

Il va sans dire que ces changements physiques, desséchement des éléments organiques, coagulation de leur albumine, varient en intensité suivant le degré de concentration de la liqueur alcoolique.

8. L'alcool appliqué sur la peau saine produit une légère sensation de froid due à son évaporation rapide. C'est donc une pratique fausse,

quoique très répandue parmi le peuple, que celle qui consiste à appliquer de l'alcool sur un membre pour y rappeler la chaleur.

9. L'effet est tout autre sur le derme mis à nu, sur une muqueuse (bouche), sur une plaie : il survient une irritation qui produit une sensation de chaleur, de brûlure, qui détermine la coagulation de l'albumine et le durcissement de la surface ; une véritable inflammation peut même se développer et se terminer par la gangrène, c'est-à-dire par la désorganisation et la mort du tégument.

10. Etudions à l'aide du microscope (Anat. 2) les phénomènes qui se développent lorsqu'on verse de l'alcool sur la membrane interdigitale de la patte d'une grenouille. Si l'alcool est dilué on constate un resserrement des capillaires (Anat. 30) qui s'accompagne d'accélération de la circulation ; mais cet état fait place graduellement à une condition opposée : on voit la dilatation succéder insensiblement à la contraction (resserrement) et la vitesse du courant sanguin se ralentir ; enfin, après un temps variable, les vaisseaux reprennent leur état normal. Maintenant si on expérimente avec de l'alcool concentré, les phénomènes de la deuxième phase apparaissent d'emblée : il y a dilatation accompagnée de ralentissement et même de stagnation san-

guine ; les globules rouges (Phy. 41) se collent les uns aux autres et leur matière colorante se diffuse dans l'eau du sang.

11. D'après ce qui précède il est facile de se convaincre que l'alcool est un poison *irritant*. A l'appui de cette assertion, je citerai le témoignage d'un auteur de matière médicale, Farquharson, (1882). « Le cerveau, comme tous les organes internes du corps, souffre dans l'alcoolisme (Alc. 38) de la rétraction du tissu conjonctif (Anat. 5) qui comprime sa substance nerveuse.»

# CHAPITRE II

## RÔLE DE L'ALCOOL DANS LE SANG.

12. Les voies les plus ordinaires d'introduction de l'alcool dans le sang sont l'estomac et les intestins (Anat. 20, 21), puis les poumons (Anat. 31). C'est à l'état de vapeurs qu'il pénètre dans les voies pulmonaires. On sait que l'ivresse s'empare quelquefois de ceux qui transvasent le vin dans les caves, ou qui travaillent l'alcool dans les ateliers. Un autre genre de preuves nous est fourni par les expériences sur les animaux. Si l'on fait respirer à un animal un air chargé de vapeurs alcooliques, il tombe dans l'ivresse. L'expérience est facile, il suffit de placer un petit animal, grenouille, crapaud, oiseau, mouche, etc., sous un verre et d'introduire sous celui-ci une éponge imbibée d'alcool, par exemple, du whisky. L'animal entre dans un état d'excitation auquel succède bientôt le calme, symptôme d'engourdissement, de paralysie (Ph. 8) et même de mort si l'expérience s'est prolongée.

13. Trois procédés sont employés pour déterminer les modifications physiques, chimiques et physiologiques de l'alcool sur le liquide sanguin.

Le premier consiste à verser de l'alcool dans du sang tiré d'une veine, dans le deuxième procédé on injecte une certaine quantité d'alcool dans un vaisseau sanguin ; enfin, avec le dernier procédé, le plus employé, on fait une ingestion d'alcool dans l'estomac et l'on soumet encore le sang à l'examen après avoir sacrifié l'animal.

14. Si l'on opère sur du sang exposé à l'air libre, ou encore contenu dans la veine (2e procédé), l'alcool détermine toujours, s'il est assez concentré, la coagulation de l'albumine du sang (Ch. 24, Ph. 41). Ce résultat s'observe rarement quand la boisson alcoolique est ingérée dans l'estomac. Cependant, Roger-Collard et quelques autres observateurs ont cité des exemples de coagulation du sang dans les vaisseaux des ivrognes morts en état d'ivresse.

15. Une autre modification bien plus importante au point de vue pratique et qui donne la solution de plus d'un problême de physiologie est la coloration noirâtre que prend le sang chaque fois qu'il subit le contact de l'alcool. Ce changement physique a été mainte fois observé dans les autopsies des individus morts en ivresse et chez les animaux alcoolisés.

Cette action de l'alcool sur le sang a été mise en évidence sur un animal vivant par une expérience de Bouchardat, célèbre médecin français :

« On sait, dit cet auteur, que peu d'animaux ont de l'appétence pour l'eau-de-vie, et même que quelques-uns, comme le lapin, sont tués par de faibles quantités de ce liquide, mais il en est d'autres, comme certains coqs, qui recherchent avidement les mets qui en sont imprégnés. Nos expériences ont été faites sur un vieux coq qui avait un goût prononcé pour le pain trempé dans l'eau-de-vie ; il le mangeait avec tant d'avidité qu'il ne tardait pas à présenter les principaux phénomènes de l'ivresse ; yeux brillants, marche vacillante, absolument comme celle d'un ivrogne ; mais le fait sur lequel je désire actuellement appeler l'attention, c'est la modification de couleur qui survenait dans sa crête. A la couleur rouge, rutilante, qu'elle a dans l'état normal, succédait une couleur noire : le sang artériel qu'elle contenait était remplacé par un sang présentant le caractère de coloration du sang veineux. Cette observation qui démontre la présence de l'alcool dans le sang artériel, met en évidence son action sur ce sang, et donne une explication satisfaisante des cas de mort subite par asphyxie qu'on a notés chez des ivrognes. J'ai eu des occasions nombreuses de voir de ces morts subites par empoisonnement alcoolique dans un bouge de la rue de Glatigny : les ivrognes, à bout de ressources pour satisfaire

leur passion, avaient trouvé ce moyen d'en finir avec la vie. »

16. Bien des explications plus ou moins hypothétiques ont été données de cette modification physique du sang; mais l'incertitude règne encore dans la science sur cette question obscure : c'est ici que commence l'inconnu.

Si l'on se rappelle l'expérience de Bichat (Phy 39), on concevra facilement que le changement de couleur du sang rouge-vermeil des artères en un sang plus ou moins rouge foncé sous l'influence de l'alcool provient nécessairement de la rareté d'oxygène qui se fait dans les globules rouges (Phy. 34, 41), soit que l'alcool leur enlève ce gaz (Ch. 10), comme le veut Bouchardat, ou que le globule soit empêché de l'absorber. Quoi qu'il en soit, un point important et sur lequel je désire attirer toute l'attention du lecteur, c'est que les globules rouges n'ont plus une quantité aussi grande d'oxygène à distribuer à tous les tissus de l'organisme. De ce seul fait découlent une foule de conclusions pratiques qu'il est facile d'entrevoir en appliquant les quelques notions que j'ai données sur la respiration, la nutrition, etc.

17. L'alcool dans le sang est-il brûlé ? Cette question tant controversée de la destination de l'alcool dans le sang partage encore aujourd'hui quelques physiologistes. « L'alcool, disait Liebig,

occupe un rang distingué comme aliment de respiration (Phy. 22). » Cette oxydation (Ch. 13) de l'alcool, C 4 H 6 O 2, dont le produit doit être chimiquement représenté par de l'eau (H o) et de l'acide carbonique (Co 2), et même par un peu d'acide acétique, vinaigre, suivant quelques-uns, était admise par tous les savants, Bouchardat et Sandras, Longet, Béclard, etc., quand apparut, en 1860, l'important mémoire de Lallemand, Perrin et Duroy, qui devait amoindrir les opinions jusqu'alors acceptées.

Pour constater la présence de l'alcool, ces trois derniers expérimentateurs distillaient (Ch. 33) le sang et les organes, et faisaient réagir sur le produit de la distillation du bichromate de potasse, réactif (Ch. 21) très sensible à l'action de l'alcool, puisqu'il peut déceler la présence de ce liquide dans un mélange qui n'en contient que 0,096 et même 0,0545. Ils ont résumé leurs expériences dans les conclusions suivantes :

On constate la présence de l'alcool en nature : 1° Dans les principaux liquides et solides de l'économie, principalement dans le sang, dans le cerveau et dans le foie, d'où on l'extrait par la distillation, dans les proportions suivantes :

| | |
|---|---|
| Sang | 1,00 |
| Foie | 1,48 |
| Cerveau | 1,38 |

2° Dans les produits de l'expiration pulmonaire, dans les sueurs et dans les urines.

3° L'alcool passe inaltéré à travers « l'organisme, et est éliminé en nature par les sécrétions (poumons, peau, reins). »

Deux ans plus tard, en 1862, Strauch, en se servant du même reactif, confirma les expériences de Lallemand.

En 1866, un auteur allemand, Hugo Schulinus, essaya de combattre la doctrine de Ludger Lallemand, et de démontrer qu'une grande partie de l'alcool est brûlée dans l'organisme.

Il expérimenta sur des animaux de forte taille : chevaux, chiens, avec de l'esprit de vin à 45° et s'entoura de toutes les précautions possibles pour éviter toute cause d'erreur.

Voici les résultats de quelques-unes de ses expériences relatés par A. Marvaud :

### EXPÉRIENCE I

Chien très gras, bien constitué, poids 20, 340 grammes ; 200 grammes d'alcool à 45° sont injectés dans son estomac. Dix minutes après l'animal chancelle et tombe bientôt dans une résolution presque complète, on lui donne la mort.

RÉSULTATS.

| *Organes.* | *Richesse en alcool de chaque organe.* | |
|---|---|---|
| Poumons..... | 304, 4 | grammes |
| Cerveau..... | 96, 7 | " |
| Reins..... | 158, 0 | " |
| Foie..... | 896, 0 | " |
| Sang..... | 696, 0 | " |
| Muscles..... | 744, 3 | " |
| Estomac..... | 990, 0 | " |
| Urine..... | A été perdue. | |

Il y a eu 200 grammes d'alcool à 45° ou 80 grammes d'alcool absolu absorbés par l'animal ; il manque donc 29 grammes d'alcool absolu. Ne les aurait-on pas retrouvés en partie si on eût soumis l'animal tout entier à la distillation ? La rate, le pancréas, le cœur, les intestins, etc., n'ont pas été distillés.

EXPÉRIENCE II.

Chien très-maigre, mais de grande taille, poids ; 12600 grammes. Alcool à 45° c. injecté dans l'estomac ; 200 grammes ; l'animal est tué au bout de deux heures et demie.

RÉSULTATS.

| *Organes.* | *Richesse en alcool de chaque organe.* | |
|---|---|---|
| Sang | 3,7878 | grammes |
| Reins | 0,4739 | " |
| Cerveau | 0,5256 | " |
| Foie | 2,4666 | " |
| Poumons | 0,9881 | " |
| Muscles | 2,7904 | " |
| Estomac, son contenu. | 8,3276 | " |
| Urine | 0,3859 | " |

On voit que dans cette expérience il y a eu 81 grammes d'alcool absolu qui ont été retirés des organes ; il manque un gramme qui n'a pu être retrouvé !

On voit clairement que cette dernière expérience confirme l'assertion de Lallemand, Perrin et Duroy qui affirment que presque tout l'alcool est éliminé en nature de l'organisme.

Dans quelques autres de ses expériences le même auteur a pu retrouver les deux tiers environ de la totalité de l'alcool ingéré ; donc un tiers avait été brûlé, décomposé dans l'organisme ; mais ne peut-on pas se demander s'il n'aurait pas été retrouvé en partie si l'on eût distillé l'animal tout entier ?

Le même auteur s'est encore servi d'une autre expérience pour prouver que l'alcool se décompose dans le sang, quoique en très faible proportion. Cet habile physiologiste mit dans un flacon renfermant du sang 2,5735 grammes d'alcool et recueillit 2,3705 grammes par la distillation. 02030 grammes représente donc la perte d'alcool, c'est-à-dire la quantité d'alcool brûlée dans le sang.

18. La période d'élimination de l'alcool par les différents émonctoires : poumons, peau, reins, varie nécessairement avec une foule de circonstances telles que tempérament, exercice, température atmosphérique. Parkes, hygiéniste anglais, a trouvé de l'alcool dans les organes d'un ivrogne mort 24 heures après une orgie. Lallemand, Perrin et Duroy ont pu extraire encore de l'alcool en nature, du sang, du cœur et du foie d'un soldat mort 32 heures après de copieuses libations. C'est un fait bien connu que l'haleine exhale encore une odeur alcoolique plusieurs heures après une ingestion d'alcool dans l'estomac.

Subbotin, en 1872, a constaté que l'alcool éliminé dans les 11 premières heures s'élevait à 13 pour 100, et dans les 24 premières heures à 16 pour 100 de la quantité administrée. (Marvaud).

De ce qui précède on est en droit de conclure que l'alcool, porté par le sang à tous les tissus qu'il imprègne, est en majeure partie éliminé en nature de l'organisme puisqu'on le retrouve (au moyen de la distillation) avec ses caractères physiques et chimiques, dans les organes et les différentes excrétions : haleine, sueurs, bile, urine, etc.

# CHAPITRE III

## ACTION DE L'ALCOOL SUR LA CIRCULATION

19 L'action de l'alcool sur la circulation générale (Phy. 27) est indirecte ; c'est sur le système nerveux, qui tient sous sa dépendance les mouvements du cœur, qu'elle s'exerce directement.

Je dirai, par anticipation, que l'alcool est un excitant énergique du système nerveux (Phy. 9-13), et je me bornerai à relater, à l'appui de cette assertion, une expérience de Humboldt :

« Lorsqu'on a épuisé, dit-il, par des courants électriques, l'excitabilité nerveuse (Phy. 8) de la patte d'une grenouille, les mouvements des membres cessent ; mais on peut réveiller cette excitabilité en plongeant dans de l'alcool le nerf crural du membre en expérience. » La patte de l'animal, qui était naguère privée de mouvement, entre en convulsions (Phy. 9). Si le contact avec l'alcool est trop prolongé l'excitabilité s'éteint comme avec l'électrictté, c'est-à-dire que le nerf crural, ayant été trop longtemps excité par l'alcool, est épuisé et ne peut plus répondre aux excitations de ce stimulant.

20 Maintenant pour comprendre le mode d'action de l'alcool sur la circulation, il ne nous reste qu'à connaître l'innervation de l'organe qui préside à ce mouvement incessant du sang dans toutes les parties de l'organisme.

*Innervation du cœur.*—Le cœur possède en lui-même un principe d'action qui existe dans de petits ganglions nerveux situés dans l'épaisseur de ses parois. Si on arrache le cœur de la poitrine d'une grenouille, il continue à battre quelques heures; ces contractions spontanées ont été constatées aussi sur l'homme (chez des suppliciés, une heure après la mort.) Le cœur reçoit encore son innervation de l'extrémité supérieure de la moelle épinière (Phy. 7-11) par l'intermédiaire de filets nerveux moteurs (Phy. 7). En effet, W. Philip, en humectant cette portion de la moelle épinière avec de l'alcool, parvint à accroître les battements du cœur.

21 Les mouvements du cœur deviendraient tumultueux s'ils étaient exclusivement sous l'empire de ces deux systèmes nerveux excitateurs ; la Providence a évité cet inconvénient en plaçant un frein modérateur, destiné à régulariser et à ralentir les mouvements impétueux de cet organe chargé de pourvoir à la distribution du sang. Le pneumogastrique est le nerf qui a reçu cette mission. Son excitation ralentit les mouvements

du cœur et en augmente l'énergie, sa section les accélère en les livrant au pouvoir des centres excitateurs ci-haut décrits.

22 L'alcool à petites doses augmente la force et la rapidité des battements du cœur ; mais ce surcroît d'activité n'est que transitoire ; le ralentissement et l'affaiblissement de la circulation manifestent bientôt la dépression nerveuse qui succède à l'excitation éphémère de l'alcool sur les centres nerveux.

Si la boisson alcoolique est concentrée et ingérée à haute dose, l'excitation initiale de la circulation peut faire défaut, les forces nerveuses, vitales étant supprimées, détruites brusquement par ce poison.

C'est le lieu de faire un rapprochement avec les troubles circulatoires que nous avons signalés à l'attention et dont l'analogie est frappante (Alc. 10).

# CHAPITRE IV

## ALCOOLISATION AIGUE OU IVRESSE.

L'alcool à doses modérées détermine sur le système nerveux une excitation spéciale consistant dans une suractivité des fonctions intellectuelles, sensitives et motrices ; à doses excessives il produit l'inverse, ou un affaiblissement et même une paralysie complète des centres nerveux auxquels sont dévolus l'intelligence, la sensibilité et le mouvement. « C'est une loi, dit Claude Bernard, que toute substance qui, à petite dose, excite les propriétés d'un élément organique, les éteint à haute dose. »

24 On admet trois degrés dans l'ivresse : 1° ébriété légère ; 2° ivresse confirmée ; 3° ivresse comateuse ou apoplectique. « L'influence de l'alcool sur le système nerveux, et particulièrement sur l'encéphale, dit Michel Lévy, se manifeste par une série progressive mais constante de symptômes qui, à leur intensité près, se reproduisent chez tous les individus ; elle constitue un véritable empoisonnement : surexcitation, perturbation, destruction des fonctions de l'axe cérébro-épinal (cerveau et moelle).

*Premier degré.*—Le cœur accélère ses battements et la respiration prend de l'amplitude ; une douce chaleur se répand dans toute la peau ; la figure s'épanouit et se colore, le regard brille, une vigueur nouvelle se communique à tout le système musculaire et fait éprouver un besoin action. La pensée devient plus rapide et magination s'accroît.

*Deuxième degré.*—La circulation et la respiration se ralentissent et deviennent irrégulières ; les muqueuses (lèvres) prennent une teinte légèrement violacée, l'œil devient sombre et la physionomie perd de son expression. La langue balbutie des paroles incohérentes ; les mouvements sont irréguliers, indécis, maladroits ; la sensibilité s'émousse et la marche devient vacillante. Un épais nuage obscurcit la raison et voile l'intelligence. Cette fière raison dont on fait tant de bruit, un peu de vin la trouble, un enfant la séduit. (Lafontaine) L'ivresse loge avec elle la Folie et la Fureur, (Plutarque).

*Troisième degré.* — Ce qui caractérise cette période, c'est la suspension complète de l'intelligence, de la sensibilité et du mouvement.

La face est pâle et abattue, les yeux sont vitreux, la respiration est lente et laboricuse, le pouls est imperceptible ; les extrémités sont froides. Un sommeil profond s'empare du sujet ;

il peut durer jusqu'à 48 heures (Fournier) ; mais souvent aussi (4 fois sur 40 cas) (Dévergie) un sommeil éternel vient clore la scène.

Voici une peinture des trois degrés de l'ivresse :

« Dans l'ivresse, dit J. Frank, les idées n'ont plus de liaison et se succèdent les unes aux autres dans le plus grand désordre. Alors chacun déeouvre avec candeur et sincérité, sans dissimulation, ses mœurs et son caractère, d'où l'adage : *in vino veritas.* En effet, l'homme colère s'irrite, frappe et mord ; l'homme passionné soupire, embrasse : le sot se met à rire et fatigue de ses présents ceux qui n'en veulent pas ; l'homme triste verse des larmes et parle de la religion et de la mort ; d'autres ont des hallucinations de toutes sortes, jusqu'à ce que, leurs forces étant épuisées, ils commencent à balbutier ; puis leur face devient pâle, leurs crachats tenaces ; ils ont des vomissements, des évacuations involontaires ; les membres tremblent, le corps vacille, la fièvre s'allume. Cette abominable scène se termine par un sommeil profond qui se prolonge souvent pendant 24 heures et au-dèlà, quelquefois par des convulsions, l'apoplexie et la mort.»

25. L'alcool n'est pas seulement un poison pour l'homme, c'est encore un poison pour tous les animaux. Laissons parler un habile expéri-

mentateur, le Dr Magnan. « L'action immédiate de l'alcool sur le chien se traduit d'abord par une légère excitation avec fréquence du pouls, accélération de la circulation ; quelquefois l'animal saute, jappe, court en tous sens, bientôt la démarche devient incertaine, embarrassée, titubante ; ses jambes postérieures s'entrecroisent, fléchissent et le corps s'abaisse tantôt à droite, tantôt à gauche ; au bout de 10 à 20 minutes, le train postérieur s'affaisse, le ventre s'applique sur le sol, les pattes restant étalées latéralement ou pliées au-dessous ; les membres antérieurs encore fermés restent dressés et l'animal incité peut avancer, traînant après lui la moitié postérieure du corps privée de mouvement ; la paralysie s'étendant d'arrière en avant ; les pattes antérieures ne tardent pas à fléchir, la tête retombe, la résolution devient complète ; le corps soulevé pendant comme une masse inerte sans nul ressort, obéissant aux lois de la pesanteur. L'anasthésie, comme la perte du mouvement, gagne d'arrière en avant, et, tandis que les fortes pressions sur la queue, les pincements, les piqûres ne provoquent aucune réaction, l'excitation des conjonctives, des narines, révèle la persistance de la sensibilité. Dans le cas d'ivresse profonde l'animal tombe dans le coma, et l'anesthésie (perte de la sensibilité)

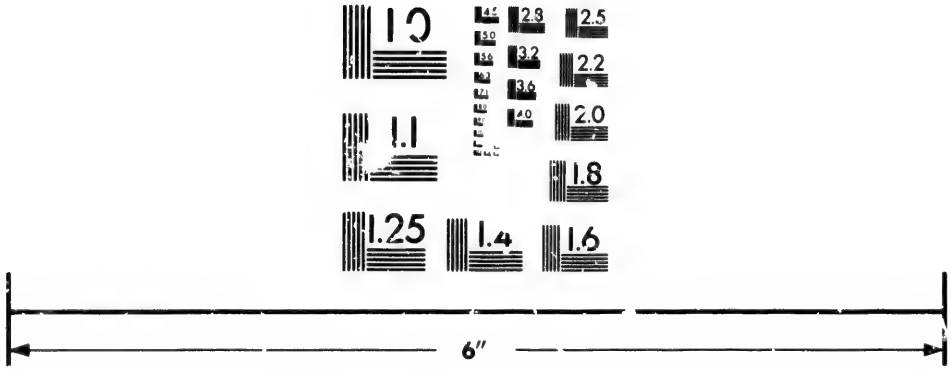
est complète. La température s'abaisse de 1° à 3° dans l'intoxication de moyenne intensité, de 4° à 6 degrés, et même davantage, dans le cas où le poison est administré à très haute dose.»

26. Il ne serait peut-être pas mal à propos d'analyser physiologiquement les principaux symptômes de l'ivresse ; cette analyse ferait mieux ressortir l'action multiple de l'alcool sur l'organisme.

L'ivresse est tout à la fois une conséquence des modifications de la circulation générale et le résultat de l'action immédiate de l'alcool, en nature dans le sang, sur le système nerveux.

L'exaltation des fonctions circulatoires et respiratoires porte avec elle à tous les organes un sang abondant et riche en oxygène. Les capillaires des téguments se dilatent et le sang qui les traverse rougit la peau et en élève la température ; cette impulsion du sang réagit aussi avec les nerfs moteurs (Phy. 7) sur les forces musculaires et les développe. Les hautes fonctions intellectuelles et sensitives auxquelles préside le cerveau reçoivent aussi leur part de bénéfice de ce *stimulus* du sang et de l'alcool ; leur suractivité est, comme celle de tous les autres organes de l'économie, une manifestation de cette loi physiologique commune qui veut que toute surabondance de sang dans un organe s'utilise par un surcroit de travail.

**IMAGE EVALUATION**
**TEST TARGET (MT-3)**




Photographic
Sciences
Corporation

23 WEST MAIN STREET
WEBSTER, N.Y. 14580
(716) 872-4503

2.8
2.5
3.2
3.6
2.2
2.0
1.8
1.0

Ces heureux résultats ne sont que de courte durée : la dépression nerveuse qui succède à l'excitation de l'alcool s'étend à tout le système musculaire, l'organe de tout mouvement (Phy. 6), et entraîne comme conséquence inévitable un ralentissement de la circulation, de la respiration ; de l'hésitation dans les mouvements volontaires ; la langue balbutie, le corps oscille ; la perte de la tonicité musculaire (Phy. 16) se traduit encore par l'hébétude de la physionomie (Phy. 6) ; l'empâtement des voies digestives qui s'accompagne de crachotements, la légère teinte violette qui se répand quelquefois sur les lèvres, accusent une extinction de la tonicité vasculaire (Phy. 15) avec ses conséquences : stagnation du sang dans les capillaires, formation de mucus (Phy. 21), aération imparfaite du sang.

Il est évident qu'il n'y a qu'une différence de degré entre les symptômes de la troisième période, qui ne sont que des signes de paralysie du mouvement et du sentiment (Phy. 10), et ceux de la deuxième période ; aussi m'abstiendrai-je d'en donner l'interprétation physiologique, sauf celle des deux derniers symptômes, le coma et la mort.

27. Par quel mécanisme l'alcool arrive-t-il à produire le coma ou ce sommeil profond dans lequel est plongé l'homme ivre ?

Toute activité fonctionnelle des éléments organiques, cellule nerveuse, fibre musculaire, etc., est essentiellement subordonnée à l'influence de l'oxygène du sang (Phy. 33), et cette influence s'anéantit quand le liquide sanguin est privé de ce gaz vivifiant. Nous avons vu (Alc. 16) que l'alcool prive directement nos tissus d'oxygène en empêchant les globules de leur porter ce gaz indispensable à leur fonctionnement ; mais une cause plus puissante de la suppression de ce gaz réside dans le ralentissement et l'affaiblissement des mouvements respiratoires.

Le centre de la respiration siège dans un renflement, appelé *Bulbe*, de l'extrémité supérieure de la moelle épinière. Les incitations nerveuses parties de ce centre moteur s'irradient aux nerfs qui animent les muscles (Phy. 6) respiratoires, tels que muscles intercostaux, diaphragme (cloison musculaire intérieure séparant la poitrine du ventre), etc., chargés de dilater la poitrine et de la resserrer pendant les mouvements d'inspiration et d'expiration (Phy. 31).

Mais ce centre d'activité n'échappe pas plus que le reste du système nerveux à l'influence déprimante de l'alcool ; les mouvements respiratoires ressentent ce contre-coup ; ils se ralen-

tissent, comme je l'ai dit, et cette lenteur retarde le renouvellement de l'oxygène dans le sang à la surface pulmonaire (Phy. 31), et produit lentement, mais sûrement, dans le cerveau la stagnation d'un sang noir, impropre à son fonctionnement.

Les effets d'un sang insuffisamment oxygéné retentissent aussi à leur tour sur le bulbe, de sorte que sa paralysie est la résultante de l'action de deux causes distinctes produisant des effets identiques.

Pour me résumer je dirai que le coma de l'ivresse n'est qu'un état d'asphyxie cérébrale, en ajoutant toutefois cette restriction que l'alcool doit arrêter aussi directement le travail d'élaboration des cellules cérébrales. « L'ivresse, dit C. Bernard, tient à la présence de l'alcool dans le sang et à son action directe sur les éléments nerveux ».

On a eu occasion d'observer la circulation cérébrale chez l'homme à la suite de fracture du crâne et chez les animaux auxquels on pratiquait un trou circulaire dans un os de la tête. Pendant la période d'excitation de l'ivresse on voyait le cerveau se congestionner (se gonfler par l'afflux du sang), et pendant la période d'insensibilité ou de coma le cerveau s'affaissait et pâlissait. On peut observer les mêmes effets de

l'alcool sur des pigeons en mettant à nu les os de leur crâne : le peu d'épaisseur de ces os permet de voir l'état de la circulation de leur cerveau.

De ces quelques données de physiologie découlent les indications du traitement auquel on doit soumettre l'individu plongé dans le coma de l'ivresse. Il faut d'abord lui donner à respirer la plus grande quantité possible d'air frais et pur, ne garder dans la chambre du malade que le nombre d'aides strictement nécessaire afin de ne point vicier l'air. Il convient de pratiquer la respiration artificielle de la manière suivante : Le malade étant couché, les épaules soulevées sur un coussin, on porte les avant-bras en croix sur la poitrine en la comprimant, puis on les écarte en étendant les membres entiers en arrière de manière à dilater, à ouvrir la poitrine, puis on les ramène en avant comme sus-dit et ainsi de suite à raison de 18 à 20 fois par minute. Cette opération doit être pratiquée pendant quelques heures. C'est un moyen de faciliter l'entrée de l'air dans le poumon et d'en expulser l'acide carbonique (Phy. 31).

L'injection dans l'intestin d'une forte infusion de thé ou de café, ce stimulant par excellence du cerveau, peut rendre de bons services. Comme la peau est généralement froide, il faut

réchauffer le corps par des fomentations, des frictions avec de la moutarde delayée, etc.

On sait que la chaleur sur la poitrine augmente l'énergie et la vitesse des battements du cœur, on l'emploiera donc aussi sur cette partie du corps.

Ces avis ne s'adressent qu'aux personnes qui sont dans l'impossibilité d'avoir le médecin ; car il y a encore quelques autres indications à remplir qu'il est inutile de mentionner dans un livre destiné aux personnes étrangères à la médecine.

28. La mort causée par l'ivresse arrive de deux manières : 1° par asphyxie ; 2° par syncope.

L'influence indispensable du bulbe sur la respiration étant supprimée par l'alcool, les mouvements respiratoires se suspendent, le cœur cesse de battre parce que l'influence nerveuse lui est soustraite, et la mort arrive par asphyxie (Phy. 40).

L'autopsie des individus morts à l'état d'ivresse fait voir une accumulation de sang noir dans le système veineux (Anat. 29). Lallemand, Perrin et Duroy ont remarqué dans toutes leurs autopsies que les sinus (grosses veines) de l'enveloppe du cerveau étaient gorgés de sang noir, que la substance cérébrale elle-même était à l'état normal. Percy a remarqué que le cerveau était

blanc et ferme comme s'il avait macéré dans l'alcool pendant une couple d'heures (Alc. 7).

29. La syncope, ou arrêt du cœur, est un genre de mort qu'on observe rarement dans l'ivresse comateuse. Elle a lieu généralement quand l'alcool est ingéré à l'état de concentration et à doses excessives. L'impression sur les filets nerveux de l'estomac est si grande qu'elle produit une sidération (épuisement) des centres nerveux auxquels le cœur emprunte sa force de contraction (Phy. 27).

On sait que toutes les impressions sensitives énergiques et subites sont dans le cas d'amener la syncope.

« Le cœur est le plus sensible des organes de la vie végétative ; il reçoit le premier de tous l'influence de la circulation du sang. De là il résulte que ces deux organes culminants de la machine vivante sont dans des rapports incessants d'action et de réaction ». (C. Bernard).

30. Il est tout naturel à notre curiosité de nous demander en quoi consiste l'action anesthésique de l'alcool sur le système nerveux. Bien des hypothèses plus ou moins ingénieuses ont été émises sur ce point obscur de la science. Si j'osais émettre une opinion personnelle, je rattacherais les troubles alcooliques des deuxième et troisième périodes de l'ivresse à une modifi-

cation moléculaire du contenu des cellules qui, comme nous l'avons vu (Ch. 39), composent tous nos tissus. Nous n'aurions qu'à appliquer à l'alcool ce que C. Bernard a dit de l'éther et du chloroforme.

« Je considère, dit ce savant, la sensibilité comme une des propriétés fondamentales de tous les éléments organiques, de toute cellule vivante. Sous l'influence de l'éther la cellule perd sa transparence, prend une légère opacité comme la vapeur d'eau qui se dépose sur un globe de verre ; puis quand l'action de l'éther a cessé, le protoplasma (Ch. 39), sans doute redevient fluide, à peu près comme la vapeur déposée sur le globe de verre à l'état vésiculeux lui laisse de nouveau sa transparence en s'évaporant ».

31. Cette analogie d'action de ces deux substances (alcool et éther) nous conduit naturellement à établir un parallèle entre l'alcool et les anesthésiques (Ch. 39).

Lorsque le chirurgien veut soustraire son patient à la douleur d'une opération il a recours à un médicament qui a la propriété de produire la perte de la sensibilité. Tout le monde connaît l'emploi de l'éther ou du chloroforme pour suspendre momentanément la sensibilité consciente ; il suffit de faire respirer les vapeurs de

ces liquides qui arrivent dans les poumons et pénètrent dans le sang qui les conduit au contact des éléments nerveux.

Le chirurgien pourrait sans doute obtenir les mêmes effets avec l'alcool ; mais son emploi serait plus dangereux.

« Le docteur Maisonneuve, dit Bergeret, a raconté qu'il y avait autrefois, aux environs de Paris, des rebouteurs qui parvenaient à réduire des luxations (replacer des jointures disloquées) ayant résisté aux efforts des médecins les plus habiles. Tout leur secret consistait à enivrer leurs malades. Ils obtenaient ainsi la cessation des contractions musculaires (Phy. 16) qu'on obtient maintenant au moyen du chloroforme ».

Lallemand, Perrin et Duroy, ayant soumis des chiens à l'action de l'alcool, du chloroforme et de l'éther, ont observé la même série des phénomènes de l'ivresse : période d'excitation suivie d'insensibilité, de paralysie, de ralentissement de la circulation et de la respiration et enfin de la mort. Ces auteurs ont tiré de leurs expériences les conclusions suivantes :

1° L'alcool et les anesthésiques exercent sur le système nerveux une action spéciale tout à fait caractéristique ;

2° Ils produisent, en premier lieu, une excitation plus ou moins marquée, suivant leur nature ;

3° Par leur action progressive, ils suspendent ensuite et finissent par abolir la sensibilité et la motricité du système nerveux.

32. Si nous voulions pousser l'analogie plus loin nous dirions que l'alcool produit aussi bien l'insensibilité chez les plantes que chez les animaux.

« La sensibilité, prise dans un sens général, dit C. Bernard, est la propriété de réagir d'une façon appréciable, mais plus ou moins visible sous l'influence d'une sollicitation extérieure. On connaît maintenant le véritable réactif de la vie et de la sensibilité : c'est l'agent anesthésique, soit l'éther, soit le chloroforme. On sait depuis longtemps que certaines plantes réagissent quand on les touche : ainsi la sensitive ferme ses feuilles au contact des mains qui veulent les saisir. Soumettez aux vapeurs d'éther les feuilles d'une sensitive et vous pourrez toucher ces feuilles sans qu'elles réagissent comme d'ordinaire ; elles ne sentent plus le contact des mains.

« Prenez une graine à germination très rapide, comme celle de certains cressons, et placez-la sur une éponge imbibée d'eau : le lendemain elle aura déjà germé et poussé une tigelle et une radicelle. Répétez maintenant l'expérience en plaçant l'éponge sous une cloche dans laquelle

parviennent des vapeurs d'éther, la graine y restera inerte, quoiqu'elle ait à sa disposition de l'oxygène, de l'eau, de la lumière et de la chaleur ; elle ne sent plus les excitants qui l'entourent.

« Ne croyez pas cependant qu'elle soit morte ou atteinte dans quelque organe essentiel : elle dort simplement, comme vous pouvez vous en convaincre.

« Levez la cloche, les vapeurs d'éther se dissiperont, la graine sortira de son sommeil, et dès le lendemain, elle entrera en germination. » (Leçons sur les phénomènes de la vie).

Si nous nous rappelons l'influence puissante et étendue du système nerveux (Phy. 16-17), nous n'hésiterons pas à admettre que l'alcool, en paralysant les nerfs et les centres nerveux, fait bien prouvé, exerce une action pernicieuse sur l'organisme humain. D'après les citations que je viens de faire, il est facile de se convaincre de cette vérité, qui est évidente. Cependant ce poison qui éteint les phénomènes vitaux chez l'homme, chez les animaux et même chez les plantes, est encore appelé eau-de-vie, et la plupart s'en servent comme d'une véritable panacée.

# CHAPITRE V

## ALCOOLISME CHRONIQUE OU IVROGNERIE

L'ivrognerie, a dit le docteur Issartier, est un brigand déguisé qui pénètre chez vous gracieusement, vous séduit par ses agréments, et, tôt ou tard, vous vole la raison, la santé et la vie.

33. L'alcoolisme chronique n'est qu'un empoisonnement habituel par les boissons alcooliques. Employé pour la première fois, en 1852, par un médecin suédois, Magnus Hüss, ce terme sert à désigner une foule de lésions matérielles qu'on constate chez les ivrognes de profession.

Nous distinguerons dans l'ivrognerie deux degrés correspondant au premier et au deuxième degré de l'ivresse. Les ivrognes du 1er degré sont les plus nombreux : ce sont ceux qui évitent les excès tout en se maintenant dans un état habituel d'excitation alcoolique. Le plus souvent ils sont victimes d'une illusion fatale. « Comme ils ne ressentent pas immédiatement les conséquences de leur funeste habitude, ils aiment à se persuader qu'elle ne leur est point nuisible ; ils croient même souvent que les

liqueurs alcooliques fortifient leur constitution, à cause de l'énergie factice et momentanée qu'elles impriment au système nerveux. »

Malheureusement le premier degré de l'ivrognerie conduit souvent au deuxième degré par une pente insensible. De l'usage habituel mais modéré à l'abus, au besoin insatiable, à la passion, il n'y a qu'un pas. L'ivrogne du deuxième degré devient l'esclave de ses habitudes d'ivrognerie : il leur consacre son temps, leur livre sa volonté et abdique sa liberté ; sa raison qu'il noie si souvent dans les vapeurs alcooliques, en se plongeant dans l'ivresse, s'éteint graduellement ; il tombe enfin dans un état d'abjection qui le ravale au-dessous de la brute.

La mythologie nous a laissé un portrait de l'ivrogne dans le vieux Silène, le précepteur de Bacchus. Il est représenté sous les traits d'un vieillard gros et gras, le visage couvert de lie. Il paraît monté sur un âne, sur lequel il se tient à peine et qui supporte le poids de son ventre : son visage et tout son extérieur offrent l'aspect de l'abrutissement et de l'imbécillité.

34. Les divers états morbides que l'on rattachait à l'influence de l'alcool sur l'organisme trouvaient des incrédules dans les partisans des boissons alcooliques, et il devenait nécessaire d'élucider la question par des expériences sur

les animaux ; il était naturel de rechercher si les altérations organiques que l'on constate avec le microscope (Anat. 2) chez les ivrognes, et qui se manifestent à l'extérieur par des troubles multiples : paralysie, dyspepsie, hydropisie, folie, dégénérescence graisseuse, etc., pouvaient être provoquées chez les animaux par l'administration prolongée des boissons alcooliques.

Magnus Hüss et Dahlstrom, professeurs d'une école vétérinaire, ont institué des expériences dans ce but. Pendant huit mois ils firent absorber à trois chiens une ration quotidienne de six onces d'alcool.

« Les premiers mois les animaux prirent l'eau-de-vie sans répugnance ; il fallut ensuite la leur faire avaler de force ; pendant les premiers mois ils mangeaient avec voracité ; plus tard l'appétit diminua, et ils montraient de la répugnance pour toute espèce de nourriture ; après le quatrième mois, les animaux restaient immobiles et couchés sur le côté. Quand on les faisait tenir sur les pattes, on constatait l'affaiblissement des membres, surtout du train de derrière, des tremblements et des tressaillements musculaires dans tout le corps. La sensibilité de la peau était manifestement diminuée. Vers la fin de l'expérience, les trois chiens étaient plus gras qu'au début. Au huitième mois, un des animaux

mourut, les deux autres furent tués. A l'autopsie, on constata l'infiltration graisseuse des viscères ; le tissu adipeux sous-cutané était mou et taché. »

En 1869, Magnan a répété ces expériences qui ont confirmé les résultats obtenus par ses prédécesseurs. Voci les observations qu'il a recueillies chez un chien soumis à l'action journalière de l'alcool :

« Susceptibilité nerveuse, qui rend l'animal irritable, très impressionnable ; puis hallucinations, frayeur et insomnie, légère excitation avec un peu de gaieté après chaque repas alcoolisé ; en dehors de cette période expansive, inquiétude et tristesse : phénomènes qui persistent jusqu'à la fin du quatrième mois, époque à laquelle se manifestent de l'hébétude et une altération assez marquée de la santé, et qui s'accompagnent, à partir du second mois, d'un tremblement qui siége d'abord aux pattes, puis qui s'étend à la tête et au tronc, et d'un abaissement de la température consécutif à toute nouvelle ingestion d'alcool. » (Marvaud).

Les expériences de Ruge, de Berlin, en 1870, ont porté sur 22 chiens et cinq lapins. La mort survint chez les plus jeunes au bout de deux à trois semaines et chez les autres après de 2 à 3 mois. (Marvaud).

Les principales altérations microscopiques que cet expérimentateur constata, consistaient surtout dans la dégénérescence graisseuse du cœur, du poumon, du foie, des reins et des muscles intercostaux (Alc. 27). Il remarqua aussi un épanchement de liquide dans l'enveloppe du cœur (péricarde), une infiltration des poumons avec congestion de ces organes, des caillots de sang dans les cavités du cœur, un épaississement des valves (Anat. 27); la muqueuse de l'estomac était épaissie, rouge, gorgée de sang, d'autres fois pâle et durcie ; les intestins présentaient à peu près les mêmes altérations ; les enveloppes du cerveau étaient pâles et ramollies. Chez tous ces chiens la mort survenait presque toujours par asphyxie (Phy. 40 et Alc. 28).

35. De toutes les altérations qui surviennent chez l'ivrogne ou chez les animaux soumis au régime alcoolique, celle qui mérite le plus d'attirer notre attention est la dégénérescence graisseuse. Cette lésion matérielle est constante.

La dégénérescence graisseuse n'est point un dépôt de graisse qui se forme dans la trame de nos tissus, c'est une transformation, une métamorphose de nos organes (fibres, cellules) en graisse. Ainsi la fibre musculaire formée presque exclusivement de fibrine (Ch. 24) se tranforme en partie en graisse. Liebig a trouvé

50 pour 100 de graisse dans des muscles en dégénérescence ; 3 par 100 étant la moyenne normale.

36. A quoi faut-il attribuer l'origine de cette dégénérescence dans l'ivrognerie ?

La plénitude de la vie se mesure sur l'activité de l'assimilation et de la désassimilation (Phy. 36). Tout acte vital s'accompagne de l'usure de la partie qui a servi à le produire : le nerf qui conduit la sensibilité ou les ordres de la volonté s'use ; quand la pensée s'exerce, le cerveau se consume. Mais ce mouvement de désassimilation devient pour ainsi dire l'instigateur de l'assimilation ou de la régénération, de la réparation. La vie n'est donc qu'un double phénomène de destruction et de réparation continues et simultanées. Quand ce travail destructeur, qu'on appelle la désassimilation, ne se fait plus, la partie de l'organisme en repos cesse de se renouveler, de se régénérer par défaut d'assimilation, elle vieillit pour ainsi dire et subit fatalement la dégénérescence graisseuse, indice infaillible d'un manque d'activité vitale et prélude de la mort.

Chez l'enfant où il y a pour ainsi dire surabondance de vie, où l'assimilation est si active et où la croissance et l'augmentation de poids nécessitent des recettes alimentaires si considé-

rables, les déchets provenant de l'usure, de la destruction de ses organes (Phy. 36), sont pour chaque livre du poids du corps doubles de ceux éliminés dans le même temps par l'homme adulte. C'est donc une erreur de vouloir ralentir ce mouvement de destruction dans le but d'éloigner le terme fatal de la mort.

Cette dégénérescence, on la voit apparaître vers le déclin de la vie alors que les fonctions animales perdent de leur activité ; elle se manifeste parfois à un âge encore peu avancé chez les individus qui mènent une vie oisive, sédentaire au milieu d'une atmosphère viciée, confinée.

Il va sans dire que tout organe en dégénérescence graisseuse perd ses fonctions normales, vitales ; ainsi un nerf dégénéré ne conduit plus les impressions sensitives ou motrices ; la sécrétion de la bile diminue à mesure que la dégénérescence envahit le foie (Phy. 19).

37. Maintenant comment l'alcool entrave-t il ces deux facteurs de la nutrition, c'est-à-dire l'assimilation et la désassimilation ? Le mode d'action de ce poison consiste indubitablement dans la soustraction de l'oxygène du sang destiné à tous les tissus qui composent l'organisme. Le rôle de ce gaz a été suffisamment expliqué (Ph. 37-39. Alc. 16), je ne reviendrai plus sur ce point de physiologie.

38. L'usage des boissons enivrantes fermentées ou distillées doit-il se prolonger plusieurs mois ou plusieurs années pour opérer cette métamorphose de nos organes ? Il est évident qu'il est impossible d'assigner l'époque précise où commence cette perte de vitalité de nos tissus. Elle varie nécessairement avec une foule de circonstances telles que, la constitution, le tempérament, la profession, le régime alimentaire, l'idiosyncrasie, etc.

Si l'on se rappelle les expériences de Hüss, de Magnan, de Ruge (Alc. 34), on sera étonné de la prompte apparition de la dégénérescence chez les animaux soumis au régime alcoolique.

Je me rappelle avoir vu, pendant que j'étudiais la médecine, une femme atteinte d'hydropisie générale. Elle raconta, en ma présence, son histoire à feu le Dr H. Larue qui lui donnait alors ses soins.

« Depuis un an, dit-elle, je prends une bouteille de whisky par jour ; avant cette date je ne faisais pas usage de boisson. » Cette femme mourut, on fit l'autopsie, et on constata une dégénérescence graisseuse de tous les organes.

# CHAPITRE VI

39. L'alcool est-il un aliment ?

D'abord qu'est-ce qu'un aliment ?

C'est une substance qui, une fois introduite dans le sang, s'incorpore aux tissus de l'organisme et leur devient semblable.

D'après cette simple définition, pour résoudre la question, il n'y a qu'à s'assurer si l'alcool est assimilé.

Les nombreuses expériences qui ont été faites dans ce but (Alc. 17) démontrent qu'une faible proportion d'alcool est décomposée, brûlée dans l'organisme et que la majeure partie en est éliminée en nature.

Si on se rappelle sa composition, C 4 H 6 O 2, on s'aperçoit qu'il lui manque un élément, l'azote (Az.) (Ch. 14) pour former partie constituante de la fibre musculaire, substance essentiellement azotée. En admettant avec C. Bernard, que l'animal, comme le végétal, a la faculté de former des principes immédiats (Ch. 23), ce qui est démontré pour le foie qui produit de l'amidon (Ch. 27), et du sucre, quel que soit l'aliment ingéré dans l'estomac, on peut supposer, comme Boussingault, que la faible partie d'alcool

qui n'est pas éliminée se transforme en graisse et s'insinue dans la trame de nos tissus. Mais c'est là une idée purement spéculative et il est peu probable que l'alcool, qui est un véritable poison pour l'organisme, en devienne un aliment ; de plus sa composition chimique diffère de celle des substances alimentaires des trois groupes (Chi. 22.) Il paraîtrait plus vraisemblable qu'il se transforme, comme le veulent Bouchardat et Liebig, en eau (Ho) et en acide carbonique (Co 2), terme ultime de sa décomposition dans l'économie.

Les substances minérales si nécessaires à l'entretien de la vie (Ch. 18, Phy. 24) manquent à l'alcool. En définitive cet agent n'est pas un aliment dans le sens ordinaire du mot, c'est-à-dire qu'ils n'est pas assimilable. Le Dr Lees exprime la même idée :

« L'alcool n'a ni chaux ni phosphate pour les os ; ni fer ni sels pour le sang ; aucun nitrogène (azote) sous aucune forme pour les tissus vitaux ; il n'est pas même un solide, ainsi que doit l'être tout aliment réel. »

L'alcool non seulement ne nourrit pas nos tissus mais en entrave même la nutrition. Cette assertion est prouvée par ce que j'ai dit de l'influence de l'oxygène sur la nutrition (Phy. 37) et par cet autre fait que l'alcool s'empare de ce gaz (Alc. 16) au détriment des tissus

40. C'est un fait d'observation bien connu des chirurgiens que les plaies, les ulcères sont bien plus lents à guérir chez ceux qui ont abusé des boissons alcooliques que chez les abstèmes ou chez les personnes tempérantes. Il en doit être ainsi puisque le sang est vicié, que la transformation de son albumine en fibrine (Phy. 37-41), substance qui régénère nos tissus, est ralentie.

Voici ce que dit, dans son traité de chirurgie (1884), un chirurgien érudit et d'une grande expérience, Erichsen :

« Le sang peut être vicié par l'addition d'une substance qui ne s'y rencontre pas normalement. Cette condition se trouve réalisée dans la présence de l'alcool en excès dans le sang et se rencontre malheureusement chez un trop grand nombre parmi la classe ouvrière, surtout dans les grandes cités. Il n'y a pas à douter que cet état d'alcoolisme chronique exerce l'influence la plus préjudiciable sur toutes les opérations et les maladies des habitants des grandes villes ». (Erichsen's Science and art of Surgery, Vol. I) Humboldt dit qu'il est étonnant de voir avec quelle rapidité guérissent les plaies chez les peuplades indigènes où les boissons alcooliques sont encore inconnues.

41. Ce que nous disons de l'alcool nous pouvons l'appliquer à toutes les boissons distillées :

hisky, rhum, gin, etc. ; mais nous ne ouvons pas nier que les boissons fermentées, ins, bières, cidre jouissent d'un certain pouvoir utritif, grâce aux substances azotées, sucrées et inérales qu'elles renferment.

Nous voyons par cette distinction que quand s'agit de boissons alcooliques, il ne faut pas onfondre l'alcool qu'elles contiennent avec la oisson elle-même.

42. Si l'alcool n'est pas un aliment, d'où ent qu'il engraisse souvent ceux qui en font sage ?

C'est une objection quelquefois présentée par s partisans de l'alcool ; voyons si elle est bien rieuse.

L'embonpoint excessif se remarque surtout ez les grands buveurs de bière ou de vins, oissons qui contiennent des matières amylacées sucrées qui se convertissent en graisse dans conomie. Ces bons viveurs sont généralement de grands mangeurs et ils absorbent plus u'ils ne peuvent consumer, de là l'accumulaon de graisse. Une autre cause, et qui n'est eut-être pas la moins influente, c'est l'entrave u'apporte l'alcool aux combustions internes en emparant de l'oxygène du sang (Al. 16). Nous vons que les matières grasses, introduites dans conomie par les aliments, se transforment en u et en acide carbonique (Ch. 20) sous l'in-

fluence de l'oxygène du sang, leur seul agent comburant.

On se ferait certainement illusion si l'on considérait cet embonpoint comme un indice de santé ; car il dénote un défaut de nutrition, et les ivrognes et les grands mangeurs qui sont surchargés de graisse sont plus prédisposés à prendre les maladies et sont plus difficiles à guérir.

Nous avons vu que les chiens auxquels on administrait une ration quotidienne d'alcool engraissaient aussi, mais qu'ils mouraient après quelques mois malgré leur état d'embonpoint.

On sait encore que les animaux engraissés artificiellement sont plus difficiles à maintenir dans de bonnes conditions de santé que ceux qui ne sont point surabondamment nourris.

On n'observe chez aucun animal, à son état naturel, un grand dépôt de graisse, excepté chez certains animaux hibernants et chez ceux qui vivent dans des climats très froids. Dans ces circonstances la couche de graisse qui les enveloppe leur sert d'aliment combustible, respiratoire (Phy. 22) et les protège contre le froid, car les corps gras sont de mauvais conducteurs.

Où trouve-t-on des hommes d'une constitution plus robuste et d'une santé meilleure que les cultivateurs ? Ce sont des hommes musculeux et d'une charpente osseuse solide, mais privés d'embonpoint.

# CHAPITRE VII

## L'ALCOOL ET LE TRAVAIL MUSCULAIRE

43. Le fonctionnement de nos éléments organiques est un véritable travail : ainsi la cellule cérébrale qui élabore la pensée travaille, la fibre musculaire qui se contracte travaille, la glande qui sécrète travaille ; le végétal lui-même ne fait pas exception à cette grande loi du travail : la feuille travaille quand elle décompose l'acide carbonique.

Ce fonctionnement si variable se manifeste ordinairement sous forme de mouvement quoique celui-ci se dérobe quelquefois à nos investigations. Le nerf lui-même qui conduit une impression sensitive ou motrice exécute, suivant Helmholtz, un mouvement de vibrations dont la vitesse est évaluée à 30 mètres par seconde.

44. Tout élément qui fonctionne a besoin : 1° de chaleur ; 2° de matériaux nutritifs en remplacement de ceux usés, détruits par le fait de son fonctionnement.

La chaleur que produit tout animal a une destination différente : l'une, la chaleur *sensible*,

échauffe l'animal à un degré à peu près constant de température ; l'autre, la chaleur *latente*, se transforme en travail, soit *intérieur*, tels sont le fonctionnement du cœur, des poumons, et les mouvements de l'estomac, des intestins, etc., soit *extérieur*, par exemple, la marche. La chaleur latente, lorsqu'elle ne sert qu'à la production du travail intérieur, est restituée à l'économie comme chaleur sensible ; mais, quand elle est employée à un travail extérieur, elle disparaît complètement de l'organisme.

« Sur 100 parties de chaleur produite, dit Helmholtz, 25 sont absolument inaptes à se transformer en travail et chauffent simplement les organes ; sur les 75 parties qui restent, 20 au maximum sont employées au travail extérieur, et 55 par conséquent représentent les frottements de la machine qui, après avoir produit un travail intérieur, transforme de nouveau en chaleur, par des mouvements ou des oscillations en sens contraire, une partie du travail intérieur produit ».

Maintenant, que la source de chaleur nécessaire aux muscles pour exécuter un travail extérieur provienne de la combustion de la fibre musculaire elle-même, ou de celle des aliments respiratoires (Phy. 22), il est facile de prévoir que l'alcool n'est pas l'origine de la force musculaire : il n'entre pas dans la constitution du

muscle (Alc. 39) et une bien faible partie est brûlée dans le sang (Alc. 18).

45. Le muscle, cet organe de la force musculaire s'use quand il travaille, aussi a-t-il besoin pour son propre entretien d'une certaine quantité d'azote (Ch. 14). Ici encore l'alcool lui fait défaut, il ne peut pas lui fournir de l'azote pour la bonne raison qu'il n'en a pas lui-même.

Est-il nécessaire de prouver que le muscle s'use sous l'influence du travail ? La preuve se trouve dans l'augmentation d'urée qui est le produit de la combustion des substances azotées (Phy. 32). Byasson, ayant analysé ses urines pendant une période de repos de 3 jours, et pendant une même période d'activité musculaire, obtint les résultats suivants :

Période de repos... urée 20,04 grammes.
" d'activité.. urée 22,90 grammes.

On objectera peut-être que l'alcool donnant de l'embonpoint, la force doit s'accroître en raison directe de l'augmentation du volume des membres. Pour résoudre cette objection il suffit de répéter que la force réside uniquement dans les muscles et que ceux-ci ne sont point nourris par l'alcool ; que la graisse, qui se dépose dans les cloisons du tissu conjonctif qui séparent les faisceaux musculaires (Anat. 6), et

sous la peau, ne fait qu'augmenter le volume du membre, ne lui communique aucune force.

46. Nous venons de démontrer théoriquement que l'alcool ne donne pas de force, nous pourrions citer des autorités qui abondent dans le même sens :

« Le pouvoir musculaire s'affaiblit, s'enfuit, s'éteint.» (Lallemand P. et Duroy).

« L'eau-de-vie, par son action sur les nerfs, a dit Liebig, est comme une lettre de change tirée sur la santé de l'ouvrier, et qu'il faut toujours renouveler faute de ressources pour l'acquitter.

Il consomme ainsi son capital au lieu des intérêts, et de là inévitablement la banqueroute de son corps. »

Faut-il des faits qui témoignent hautement que l'alcool diminue les forces ? Les observations suivantes qui ont porté sur un grand nombre d'individus, confirmeront la théorie et fortifieront, je l'espère, la conviction du lecteur.

Voici ce que dit Farquarhson (1882) :

« L'alcool affaiblit les fonctions de la moelle épinière et indispose aussi au travail. Cela a été prouvé dans maintes campagnes, mais surtout dans celle des Achantes, où l'on a constaté que l'alcool diminuait la résistance à la fatigue. » Les expériences de Parkes ont également donné des résultats semblables ; elles ont démontré que

deux ou trois onces d'alcool (esprit), pris plusieurs fois par jour, par une couple d'hommes robustes exécutant de rudes travaux, causèrent d'abord une légère augmentation d'énergie qui fut bientôt suivie d'une inaptitude bien marquée au travail et d'une diminution de la vigueur corporelle.»

M. Tremenhere, intendant des travaux d'une mine en Angleterre, rapporte que les mineurs qui étaient sous sa direction, au nombre de 800, faisaient presque tous usage de boissons dans le but de mieux supporter leur fatigue. Convaincu de leur illusion, il leur défendit de prendre aucune liqueur enivrante et fit fermer la buvette où ils allaient perdre leurs forces et gaspiller leur argent. Cette défense fut suivie de bons résultats : non seulement ils résistèrent mieux à la fatigue mais ils firent même plus d'ouvrage.

Vers 1860 des expériences du même genre furent faites sur une plus grande échelle. Des hommes d'équipage de la marine marchande d'Angleterre et des Etats-Unis d'Amérique, voulant éprouver les effets de la tempérance, s'abstinrent de toute boisson fermentée. Le résultat fut si favorable au principe de l'abstinence que celui-ci devint en honneur, à bord d'un grand nombre de vaisseaux marchands américains, et qu'on en reconnut et admit l'utilité devant un comité de la Chambre des Communes.

L'alcool pris en quantité modérée fait quelquefois disparaître la sensation de fatigue que l'on ressent après un pénible travail : il paraît calmer le système nerveux qui a été surmené.

Cette coutume chez plusieurs de prendre un verre de boisson pour se reposer des fatigues de la journée peut présenter un danger réel : celui de contracter l'habitude de l'ivrognerie.

De plus il est très probable que cette potion quotidienne peut déterminer à la longue des troubles digestifs et autres.

# CHAPITRE VIII

## L'ALCOOL ET LE TRAVAIL INTELLECTUEL

47. Les facultés intellectuelles et morales ne sont que la manifestation pure et simple de la fonction cérébrale. On sait que le cerveau est l'organe de la pensée, on ignore seulement le mécanisme de la pensée.

« Lorsqu'on enlève le cerveau chez les animaux inférieurs, la fonction de l'organe est nécessairement supprimée ; mais la persistance de la vie chez ces êtres permet au cerveau de se reformer, et, à mesure que l'organe se régénère, on voit ses fonctions reparaître, on voit les usages des sens, les instincts et l'intelligence de l'animal revenir ». (C. Bernard, La sicence expérimentale).

48. La physiologie expérimentale démontre que les conditions organiques nécessaires à l'exercice des fonctions cérébrales sont les mêmes dans le cerveau que dans tous les autres organes :

« Le sang, dit C. Bernard, agit sur les éléments anatomiques de tous les tissus en leur apportant les conditions de nutrition, de température,

d'humidité, qui leur sont indispensables. Lorsque le sang afflue en moindre quantité dans un organe quelconque, l'activité fonctionnelle se modère, et l'organe entre en repos. Une simple modification dans la température du sang, dans sa pression, suffit pour produire des troubles profonds dans la sensibilité, le mouvement ou la volonté ».

Le cerveau qui fonctionne s'use, se consume comme la fibre musculaire qui se contracte. L'élévation de température et l'augmentation des matières solides dans les urines attestent ce travail intérieur.

« Schiff a démontré à l'aide d'appareils thermo-électriques, que sur un animal vivant auquel on fait voir des objets, entendre des sons, flairer des substances odorantes, etc., l'arrivée de telle ou telle impression dans le cerveau était signalée par un échauffement dans une région circonscrite, et qu'à ce point de vue la participation de la cellule cérébrale s'annonçait par un dégagement de chaleur localement circonscrit ». (Luys, les actions réflexes du cerveau).

49. Le tableau suivant démontre l'influence du travail intellectuel sur la composition des urines :

| | Urée | Matières solides |
|---|---|---|
| Période de repos ..... | 20,04 grammes | 29 gr. |
| " d'activité cérébrale. | 24,00 grammes | 32 gr. |

Parmi les matières solides éliminées sous l'influence du travail intellectuel, on remarque surtout une forte proportion de phosphore (Ch. 16).

« Une grande analogie de composition existe entre l'œuf et la substance cérébrale ; dans les deux existent des composés riches en azote et en phosphore. » (I. Cranstoun Charles. Physiological and pathological Chemistry, 1884).

Ainsi le travail intellectuel, comme le travail musculaire, résulte de la transformation d'une partie de la chaleur en force mécanique, laquelle se révèle par l'exercice de la pensée, de la volonté, par la perception des impressions sensitives ; et les déchets, provenant de l'usure, de la destruction des substances cérébrale et musculaire, sont à peu près les mêmes.

D'après ce qui précède et ce que j'ai dit sur le travail musculaire, il semble qu'il n'est pas nécessaire de rechercher si l'alcool peut fournir au cerveau sa chaleur et les aliments azotés, phosphorés, minéraux qui sont appelés à remplacer ceux qui ont servi au travail de la pensée, et qui doivent être éliminés de l'économie par les reins, les poumons, la peau, le foie, etc.

50. Le cerveau a encore besoin, et peut-être plus que tout autre organe, d'un sang riche en oxygène ; or, l'alcool absorbe une partie de cet

aliment si nécessaire à son bon fonctionnement. (Alc. 16). Laissons la parole à J. J. Rousseau qui dira mieux que moi l'influence bienfaisante de l'air ou oxygène.

« C'est une impression générale qu'éprouvent tous les hommes, quoiqu'ils ne l'observent pas tous, que sur les hautes montagnes, où l'air est vif et subtil, on se sent plus de facilité dans la respiration, plus de sérénité dans l'esprit ; les plaisirs y sont moins ardents, les passions plus modérées. Les méditations y prennent je ne sais quel caractère grand et sublime, je ne sais quelle volupté tranquille qui n'a rien d'âcre et de sensuel.

« Il semble qu'en s'élevant au-dessus du séjour des hommes on y laisse tous les sentiments bas et terrestres ; et qu'à mesure qu'on approche des régions éthérées l'âme contracte quelque chose de leur inaltérable pureté. On y est grave sans mélancolie, paisible sans indulgence, content d'être et de penser. »

51. Quoique l'alcool, ingéré dans l'estomac, se diffuse à tous les éléments organiques, on peut affirmer néanmoins qu'il a une action de prédilection pour le cerveau. C. Bernard, à propos du curare, poison violent pour les nerfs moteurs, n'euseigne-t-il pas qu'il y a des éléments nerveux moteurs qui sont plus accessibles à l'action de

ce poison que d'autres. « Bien qu'il s'agisse d'éléments organiques de même nature, il y a entre eux une hiérarchie physiologique, de même qu'il y a une classification zoologique qui imprime la hiérarchie des organismes. » Ne pourrait-on pas dire de l'alcool, par rapport au cerveau, ce que cet illustre physiologiste a dit du curare ? La strychnine n'a-t-elle pas une action spéciale sur la moelle épinière, la digitale, sur le cœur ? etc.

Souvent l'homme de cabinet, pour s'exciter au travail intellectuel et prolonger l'effort de la pensée, a recours à l'excitation alcoolique ; mais il oublie que le cerveau a besoin de repos et que la dépression qui suit est en rapport avec sa surexcitation.

Pour tenir le cerveau longtemps en travail, il faut renouveler fréquemment les doses d'alcool, car dès que la réaction de cet excitant s'éteint, il survient un ralentissement de la circulation cérébrale qui plonge le cerveau dans le sommeil.

52. Les stimulants alcooliques peuvent donner plus de verve à l'esprit, exalter l'imagination, cette folle du logis, comme l'a appelée un certain auteur ; l'orateur parle avec plus d'entrain, plus d'abondance ; le poète a des conceptions plus brillantes, plus hardies ; la flamme de son imagination brille d'un plus vif éclat, mais s'éteint plus vite.

L'usage de l'alcool n'est plus aussi favorable lorsqu'il s'agit d'exercer la plus haute faculté de l'esprit humain, le raisonnement. Il faut alors une grande contention d'esprit pour suivre, pour ainsi dire pas à pas, l'enchaînement des idées et prévoir les conséquences qui vont en découler. Aussi remarque-t-on que les hommes de talent, qui ont le plus étendu le domaine des sciences naturelles, étaient des hommes sobres parmi lesquels on peut placer Démosthènes, le célèbre physiologiste Haller, Newton et Hobbes. Locke, ce grand philosophe le mieux renseigné de son temps, et dont la vie s'est écoulée dans un perpétuel labeur intellectuel, ne buvait que de l'eau. Il parvint, malgré sa faible constitution, à un âge avancé.

« Jamais un homme de génie, dit Bergeret, un écrivain remarquable, un grand jurisconsulte, un homme d'état éminent, n'ont pu être intempérants. Les excès flétrissent l'intelligence et tarissent la source du génie. La nature ne pourrait suffire à plusieurs dépenses à la fois. »

L'expérience démontre que les hommes de génie qui ont eu recours habituellement à cet excitant pour activer leurs facultés sont morts prématurément par épuisement nerveux ; tels sont Mozart, Burns, Byron.

# CHAPITRE IX.

## L'ALCOOL ET LA CHALEUR ANIMALE.

53. Entrons de suite en matière, disons que l'alcool abaisse la température et prouvons-le.

Les combinaisons chimiques (oxydation, Ch. 13) qui se passent au sein de nos tissus et dans le sang lui-même sont les sources de la chaleur animale, et elles varient en intensité suivant le travail intérieur et extérieur de l'individu (Al. 44). Le mouvement, ou le travail, est donc lui aussi une source mécanique de chaleur.

54. L'activité des combinaisons chimiques se manifeste toujours à l'extérieur par une augmentation des déchets : ainsi, lorsque l'homme de peine exécute un travail qui exige une grande dépense de forces, quand le travailleur de la pensée use son cerveau dans des méditations profondes, lorsqu'une fièvre intense s'allume et consume le malade, la quantité d'acide carbonique exhalée par les poumons (Ph. 32) augmente, et les urines se chargent de matières solides provenant de l'usure, de la destruction de nos tissus. Le tableau suivant indique l'in-

fluence du travail sur la production d'acide carbonique :

| | | | |
|---|---|---|---|
| Un hommme couché produirait par heure | 23 gr. | d'acide | carbon. |
| Un homme assis produirait par heure... | 29 gr. | " | |
| Un homme exécutant un travail pénible... | 156 gr. | " | |

(E. Smith).

« D'après une observation de Hirn, dit Marvaud, un homme qui, au repos, absorbait par heure 27 grammes d'oxygène (Phy. 31) et exhalait 42 grammes d'acide carbonique, s'étant mis à effectuer un travail, absorba alors 113 grammes d'oxygène et exhala 156 grammes d'acide carbonique.

On voit d'après ce tableau que la quantité d'acide carbonique exhalée augmente proportionnellement avec la quantité d'oxygène absorbée, ce qui prouve que les combinaisons, combustion de nos tissus, s'effectuent à l'aide de cet agent comburant et varient en intensité avec l'amplitude et la vitesse des mouvements respiratoires. On sait que l'homme qui travaille à une respiration plus rapide que celui qui est en repos.

55. Maintenant recherchons si l'alcool est une source de chaleur, voyons s'il remplit les

conditions favorables à la production du calorique.

J'ai établi en principe qu'il prive nos tissus d'oxygène (Alc. 16) et les quelques conclusions que j'en ai tirées (asphyxie, Alc. 27-28) dégénérescence graisseuse (Alc. 35) semblent avoir confirmé la théorie.

Poussons nos investigations plus loin et prouvons encore ce fait bien établi en démontrant par les urines et l'acide carbonique, qu'après une ingestion de boissons alcooliques, les combustions de nos tissus sont ralenties.

Prout, Lehman, Vierordt, Hammond, etc., ont démontré, à la suite d'expériences nombreuses, qu'une ingestion d'alcool à doses faibles et fractionnées suffisait pour déterminer, dans l'espace d'une heure, des variations de 24 à 51 dans la quantité d'acide carbonique (Marvaud).

Marvaud a expérimenté sur lui-même et a consigné dans le tableau suivant le résultat de ses expériences :

| | Urée | Matières solides |
|---|---|---|
| 3 Juin 1869.. | 40,22 grammes | 54,26 grammes |
| 6 " " .. | 39,85 " | 55,14 " |
| 7 " " .. | 38,20 " | 51,42 " |

Telle était la composition de ses urines pendant qu'il s'abstenait de boissons alcooliques,

Il s'est ensuite encore soumis au même régime, aux mêmes occupations, et a constaté les changements suivants dans ses urines pendant qu'il absorbait par jour environ 100 grammes d'eau-de-vie de Cognac :

| | Urée | Matières solides |
|---|---|---|
| 11 Juin 1869.. | 33,24 grammes | 51,00 grammes |
| 24 " " .. | 32,65 " | 49,30 " |
| 26 " " .. | 31,20 " | 47,25 " |

56. Veut-on des preuves encore plus tangibles que l'alcool ne réchauffe pas, recueillons celles fournies par l'expérimentation. Si l'on place deux animaux, par exemple deux chiens, dans une chambre où le thermomètre marque 10° au-dessous du point de congélation, et si l'on fait ingérer à l'un d'eux une dose d'alcool, ils ne tarderont pas à tomber dans l'engourdissement du sommeil ; mais, tandis que celui qui n'a pas pris d'alcool maintient, par la combustion de ses tissus, sa température assez élevée pour résister à ce refroidissement, son compagnon périt par un abaissement plus grand de la température de son corps. (Farquharson, 1882).

Chez les chiens que Magnan faisait périr lentement par l'alcool, on remarquait un abaissement de température de six degrés. (Alc. 25).

Ne sait-on pas que certains médecins emploient l'alcool à haute dose dans les fièvres

pour diminuer la chaleur du corps ; chez un adulte on obtient ce résultat avec environ deux onces d'alcool absolu.

« Durant la funeste campagne, dit Bergeret, que les Français ont faite en Russie, en 1812, lorsqu'un hiver d'une rigueur excessive vint répandre la mort parmi nos soldats, on remarqua que ceux qui s'alcoolisèrent pour réagir contre le froid succombaient presque tous : ils tombaient dans les neiges, en proie à un engourdissement insurmontable ».

« Les religieux du mont Saint-Bernard, continue le même auteur, dont le monastère est au milieu des neiges éternelles, et qui y recueillent fréquemment des voyageurs engourdis par le froid, ne distribuent à ceux-ci que du café. Ils ont remarqué que l'action de l'alcool était la cause la plus fréquente de la mort des voyageurs dans les neiges ».

C'est un fait notoire que dans les expéditions que l'on fait au pôle arctique, on défend rigoureusement l'usage des boissons alcooliques parce qu'on sait par expérience que l'alcool refroidit, engourdit et ôte les forces.

57. Ces faits ne semblent pas concorder avec la sensation de chaleur que fait éprouver une ingestion d'alcool quand le corps est refroidi. Ce bien-être n'est certainement pas illusoire,

mais la surface seule du corps se réchauffe par suite de la dilatation de ses capillaires (Phy. 30) et de l'impulsion plus grande du sang vers les extrémités. Un thermomètre introduit à l'extrémité terminale de l'intestin (rectum) indique que la température centrale s'abaisse. Mais peu importe ce dernier résultat, dira-t-on, si les extrémités refroidies, glacées, se réchauffent. Cela est bien vrai, mais remarquons que ce rappel de la chaleur à la périphérie n'est que passager, et que le refroidissement qui lui succède est plus grand qu'avant ; car une plus grande masse de sang est venue se refroidir à la surface de la peau, les combustions internes ont été entravées (Alc. 54) par la présence de l'alcool, et la dépression nerveuse a retenti sur le cœur (Alc. 20).

Pour maintenir les effets calorifiques de l'alcool dans ces circonstances il faudrait en répéter les doses avant que sa réaction s'éteigne.

58. Mais nous possédons un moyen plus sûr, plus efficace de résister au froid ; ce moyen les peuplades qui vivent dans les régions glacées, voisines des pôles, le connaissent par instinct. L'Esquimaux ne succombe jamais aux froids les plus régoureux quand il a ingéré dans son estomac une grande quantité de viande et surtout de graisse.

Dans ces sombres régions d'où l'on dirait que la vie s'est retirée, où la terre se refuse à toute

culture, la nature a pourvu néanmoins aux besoins de leurs habitants. Ceux-ci n'ont point, comme dans les régions tropicales qui jouissent d'une végétation luxuriante, les fruits de la terre pour apaiser leur faim et calmer leur soif : cette nourriture succulente ne répondrait point aux exigences du climat, elle ne verserait point dans leurs veines un sang assez chaud. La chair des oiseaux de leurs parages, l'huile des poissons de leurs mers leur servent tout à la fois de nourriture et de breuvage.

Ce que l'homme sauvage, privé des lumières de la science, fait par instinct, le savant le découvre par le raisonnement. Ainsi la science a démontré que les aliments gras sont ceux qui par leur combustion dans le sang et dans nos organes, jouissent du pouvoir calorifique le plus grand. Ainsi le calcul a prouvé que l'oxydation (Ch. 13) de 258 grammes de graisse de bœuf peut produire un travail mécanique égal à celui qui résulterait de la combustion de 1061 grammes de pain ou 1599 grammes de maigre de bœuf.

La richesse en hydrogène des substance grasses ($C_{36} H_{34} O_4$) explique le grand pouvoir calorifique dont elles sont douées ; en effet, nous savons que la combustion de l'hydrogène par l'oxygène produit toujours une haute température (Ch. 15).

# CHAPITRE X

## L'ALCOOL PROTÈGE-T-IL CONTRE LES MALADIES COMMUNICABLES ?

59. Les germes des maladies contagieuses, infectieuses, pénètrent dans l'organisme humain par deux voies principales : la peau et les poumons. Toucher un varioleux ou respirer les émanations qui s'échappent de son corps, suffit pour prendre la picotte. Les miasmes qui engendrent le choléra, les fièvres typhoïde, tremblante, etc., pénètrent dans les voies pulmonaires, les traversent, se diffusent dans le sang et vont se loger dans certains organes où ils produisent des troubles particuliers.

Peut-on raisonnablement supposer que l'alcool, en circulation dans le sang, puisse empêcher l'introduction dans l'économie de ces organismes microscopiques auxquels on rattache aujourd'hui l'origine d'un grand nombre de maladies : picotte, fièvre tremblante, choléra, consomption, érysipèle, charbon, etc. ? Les vapeurs alcooliques, qui se mêlent à l'haleine et à la sueur peuvent-elles détruire la vitalité des germes,

virus, qui viennent en contact avec le poumon ou la peau ? Si on admettait cela, on serait forcé, il nous semble, d'admettre pareillement que l'alcool arrête leur action sur les organes et peut devenir un moyen curatif.

Mais les résultats obtenus par l'alcool dans le traitement de ces maladies (fièvres, picotte, choléra, etc.) ne justifient nullement ces suppositions. Les boissons alcooliques, dans la thérapeutique des maladies, qu'elle soient ou non de nature contagieuse ou infectieuse, n'ont aucune action spécifique, comme certains médicaments, tels que le mercure, la quinine, etc.; elles n'agissent toujours que comme stimulant du système nerveux, et c'est à ce titre qu'elles rendent parfois des services signalés.

6o. C'est une croyance malheureusement trop répandue parmi le peuple que les boissons alcooliques sont un véritable préservatif contre les maladies. D'où vient cette idée ? comment explique-t-on leur action préventive et sur quoi se fonde-t-on pour en affirmer l'existence ? L'immunité qu'ont présentée certaines personnes exposées à la contagion pourrait-elle en être une preuve convaincante ? Je ne le crois pas, et l'expérience prouve que plusieurs sont réfractaires à l'action des maladies contagieuses.

Ils ne sont pas très rares les médecins qui, sans faire usage de boissons, échappent au

danger de la contagion. Dans la première année de ma carrière, en 1875, j'ai donné des soins à un grand nombre de varioleux, et n'ai pas contracté la maladie quoique je n'aie pas pris un seul verre de boisson durant toute la durée de l'épidémie.

Je n'avais pas eu la picotte, et n'avais été vacciné qu'à une date bien antérieure à cette époque. Mais, comme il n'est pas bon de trop parler de soi, racontons l'histoire des autres.

Durant une épidémie de choléra à Manchester, les garde-malades d'un hôpital tombèrent presque tous malades et la mortalité fut si grande qu'on craignit de manquer d'infirmiers. On crut découvrir les causes de cette extension de la mala[illegible] dans l'usage trop fréquent des boissons ; on en défendit l'emploi, et à partir de ce moment le fléau s'étendit moins vite et la mortalité diminua.

On a vu dans des hôpitaux, en temps d'épidémie, la mort ne choisir ses victimes que parmi les ivrognes. C'est un fait sanctionné par l'expérience, admis par tous les médecins, que la mort moissonne surtout les ivrognes dans les temps d'épidémies.

« D'après ma longue expérience et celle de plusieurs autres, dit le docteur Mosely, dans son traité sur les maladies des tropiques, je puis affir-

mer que ceux qui n'ont bu que de l'eau ou qui en ont fait leur principale breuvage, ont été peu affectés par le climat et ont pu supporter les plus grandes fatigues sans inconvénient pour leur santé ». (Carpenter).

« Au commencement de l'année 1847, le 84e régiment anglais se rendait de Madras à Secunderabad, distance de 400 milles. Pendant les 47 jours de marche on ne but que du café et de l'eau. Quoique le choléra et la dysenterie régnassent dans tous les districts qu'on traversa, personne ne fut atteint de ces maladies, excepté deux soldats qui moururent de la dysenterie qu'ils avaient contractée dans l'hôpital de Madras ». (Carpenter).

« Sir Charles Napier, qui avait résidé longtemps dans les Indes et avait eu souvent occasion de comparer les effets de la tempérance et de l'ivrognerie dans ces contrées, s'adressait ainsi, en 1849, au 96e régiment anglais, stationnant à Calcutta :

« Laissez-moi vous dire que vous êtes venus dans une contrée où vous mourrez bientôt si vous buvez, au contraire, si vous êtes sobres, vous vous porterez bien. J'ai connu dans ce pays deux régiments dont l'un était sobre, l'autre intempérant : le premier a perdu peu d'hommes, le second a été décimé par la maladie. Je

m'efforcerai toujours de convaincre tout régiment anglais qui viendra ici des inconvénients des boissons alcooliques. Je connais des hommes qui vivent en dépit de toute défense et des dangers qu'ils courent, mais ces obstinés entreront bientôt dans l'hôpital et peu en sortent de ceux qui y entrent. » (Carpenter.)

Tous ceux qui ont passé de longues années au milieu des populations indigènes de l'Inde et de l'Afrique où les fièvres sont si meurtrières, s'accordent à dire que la tempérance est le meilleur préservatif contre leurs maladies.

» Je suis intimement convaincu, dit le docteur Daniel, qui a habité longtemps une des côtes les plus pestilentielles de l'Afrique méridionale, que la grande susceptibilité des Européens à contracter les maladies de ces contrées est due en très grande partie aux boissons qu'ils prennent ; je suis également persuadé que la mortalité parmi les troupes européennes ne diminuera pas tant que le soldat européen ne changera pas ses habitudes, tant qu'il ne comprendra pas que la tempérance est sa meilleure sauvegarde. Le climat de l'Afrique est moins blâmable que ne le sont les individus ; si on trouve les naturels du pays dans un bon état de santé, il faut pour se prémunir comme eux contre les maladies, se conformer à leurs habitudes, c'est-à-dire vivre dans la sobriété. »

61. Si on consulte les statistiques, on se convaincra que cette opinion est parfaitement juste, et que l'immunité que présentent les naturels du pays doit être attribuée en partie à leur abstinence des boissons fortes.

Le tableau suivant indique le percentage de la mortalité parmi les armées stationnant à Bengale, à Bombay et à Madras, pendant une période de 20 ans.

| | Bengale. | Bombay. | Madras. |
|---|---|---|---|
| Européens..... | 7.38 | 5.071 | 3.846. |
| Naturels..... | 1.76 | 1.291 | 2.095. |

Il n'est pas possible d'expliquer ces disproportions dans le chiffre de la mortalité par la différence d'insalubrité de ces trois contrées. Voici l'explication qu'en donne le colonel Sykes :

«L'armée européenne du Bengale est abondamment pourvue de boissons distillées, rhum, arrack ; celle de la présidence de Bombay consomme un peu de bière, et les esprits qui lui sont fournis sont plus sains que le rhum et l'arrack ; enfin les troupes de Madras ne consomment que les boissons fermentées, bière, (conséquemment elles prennent moins d'alcool). Les armées indigènes du Bengale et de Bombay observent le même régime alimentaire que les autres naturels du pays, c'est-à-dire

s'abstiennent de viande et de boisson alcooliques, celles de Madras au contraire se nourrissent comme les armées européennes. »

Je pourrais citer d'autres témoignages, fournir d'autres statistiques en faveur de la tempérance ; mais je crois avoir donné assez de preuves pour conclure que l'alcool, loin de préserver contre les maladies, en favorise plutôt le développement.

« Les fièvres typhoïdes, dit Bergeret, greffées sur l'alcoolisme, m'ont toujours paru avoir une gravité exceptionnelle. Dans les épidémies que j'ai observées, les alcoolâtres payaient à la mort un tribut plus considérable que les sujets tempérants.

« Il en est de même du choléra. Lorsqu'il est venu visiter la contrée que j'habite, en 1853, ses premières victimes ont été les personnes qui abusaient des liqueurs enivrantes ».

Velpeau disait que la sagesse et la tempérance étaient les meilleurs préservatifs du choléra. Malheureusement parmi le peuple cette idée là ne prend pas ; il suffit qu'un ivrogne sur 100 échappe au fléau pour prétendre que ce téméraire doit son salut au brandy qu'il a absorbé et faire oublier la mort des 99 autres.

62. Ceux qui font usage de boissons éprouvent souvent des indispositions : dérangements d'es-

tomac, indigestion, diarrhée, perte d'appétit, malaise général dépendant de la dépression du système nerveux. Ces divers troubles, quoique légers, rendent l'organisme plus susceptible et affaiblissent son pouvoir de résistance aux maladies.

La science enseigne qu'on prend plus facilement les maladies transmissibles à jeun qu'après un repas parce que la diminution de la masse du sang, s'accompagnant d'un affaiblissement de la tension sanguine (Phy. 29), facilite l'absorption, c'est-à-dire la pénétration dans les veines (Alc. 59) des germes des maladies. Considéré sous ce point de vue, un verre de boisson n'aura pas un pouvoir préventif plus grand qu'un verre d'eau, et ne vaudra certainement pas un bon repas. Mais c'est un dicton que l'alcool est un remède à tous les maux futurs et présents, et on répète ce que l'on entend dire, et l'on fait ce que l'on voit faire sans penser à se rendre compte de ce que l'on fait.

Cette phrase d'un savant auteur et professeur américain, Austin Flint, résume à peu près ce que j'ai dit :

« Indirectement l'alcoolisme favorise la production de presque toutes les maladies en affaiblissant le pouvoir de résister à leur cause ; il augmente aussi la gravité de la maladie en l'em-

pêchant de subir son évolution naturelle ». (Principles and practice of medicine, 1884).

Je suis tenté de citer encore le même auteur pour appuyer ce que j'ai dit dans les chapitres précédents.

« L'alcoolisme produit une influence délétère sur toute l'économie. Les fonctions digestives s'affaiblissent, l'appétit se perd, la force musculaire s'éteint. Le sang s'appauvrit, la nutrition devient imparfaite, comme le prouvent la flaccidité de la peau et des chairs, l'amaigrissement ou l'accumulation anormale de graisse. L'influence délétère n'est pas moindre sur l'esprit que sur le corps. Les facultés intellectuelles et morales s'affaiblissent insensiblement, et l'ivrogne abruti, sans forces physiques, n'est plus capable que d'une chose : vouloir satisfaire sa soif des alcools ».

# CHAPITRE XI

## CONSÉQUENCES ÉLOIGNÉES DE L'IVROGNERIE

Pour rendre plus apparents les inconvénients de l'ivrognerie, je passerai en revue successivement les principales maladies qui sont la conséquence de l'usage habituel des boissons enivrantes.

### SYSTÈME NERVEUX

63. *Delirium tremens.*—L'ivrogne, à la suite d'excès, quelquefois de privation des boissons enivrantes, est atteint d'un dérangement cérébral auquel on donne le nom de *delirium tremens*, maladie caractérisée surtout par le tremblement des membres, l'anxiété et l'appréhension de dangers imaginaires.

Le malade ne dort pas, ne mange pas ; il a le visage hagard, pâle, abattu, la peau est froide et humide ; la marche est précipitée, le langage incohérent ; il reste en proie à des hallucinations qui le jettent dans l'épouvante : il voit des spectres hideux se dresser devant lui, il entend se tramer des complots où l'on veut l'assassiner ;

il veut fuir, aussi faut-il le surveiller constamment.

Ordinairement un sommeil réparateur vient mettre fin à toutes ses angoisses, mais quelquefois aussi cet état de surexcitation mentale et physique ne se calme que pour faire place à la mélancolie ; enfin la mort peut venir clore cette scène.

64. Parfois l'ivrogne, guéri d'une attaque de *delirium tremens*, se donne lui-même la mort. Sa volonté affaiblie, émoussée, est impuissante à résister à l'idée de suicide qui le poursuit.

« En 1829, dit Nicole, 200 suicides ont eu lieu à Londres par suite des habitudes des boissons spiritueuses. Casper rapporte que le quart des habitants de Berlin qui ont attenté à leurs jours depuis 1812 jusqu'à 1821, étaient des adonnés à la boisson ».

A Paris le chiffre des suicides par ivrognerie est de 1 sur 72 décès ; à New-York de 1 sur 172.

" C'est ordinairement, continue le même auteur, quand les malheureux reviennent à la raison, qu'ayant conscience de l'abîme qui est devant eux et ne se sentant pas capables de renoncer à leur vice, ils attentent à leurs jours ».

« L'absence de volonté, dit A. Voisin, est un des traits les plus caractéristiques de l'ivrogne. Qui n'a été frappé du laisser aller, de l'apathie,

de l'état d'enfance qu'il présente ? Sans réaction, sans énergie, il exécute aveuglément, machinalement tout ce qu'on lui commande ; il est facile à mener et à entraîner ».

Le sens moral n'est pas moins profondément atteint ; car la volonté a perdu son empire sur les passions et la raison s'est obscurcie.

65. *Delirium ebriosum.*—C'est un délire actif qui a pour caractères la violence et la fureur. Il s'accompagne de douleurs et de chaleur à la tête. Il est parfois suivi de *delirium tremens.* Percy, médecin anglais, qui a souvent eu occasion d'observer l'ivresse furieuse, en fait une peinture fidèle dans le tableau suivant :

« Le regard de l'homme dans l'ivresse furieuse est farouche, ses yeux étincellent, ses cheveux se hérissent, ses gestes sont menaçants ; il grince des dents, crache à la figure des assistants et, ce qui rend ce tableau plus hideux encore, il essaye de mordre ceux qui l'approchent, imprime ses ongles partout, se déchire lui-même si ses mains sont libres, gratte la terre s'il peut s'échapper et pousse des hurlements épouvantables. Alors l'homme, s'il est malheureusement seul, peut se précipiter par la fenêtre et se blesser dangereusement en se roulant sur la pavé ou se heurtant la tête contre les murs. »

66. *Délire traumatique.*—Ce délire s'observe habituellement chez les personnes dont la cons-

titution est brisée par des excès d'ivrognerie (Erichsen, 1884).

Il éclate chez les ivrognes en proie à la douleur, par exemple, à la suite d'une dislocation, d'une fracture, d'une opération chirurgicale. « Ce délire, dit le même chirurgien, s'annonce généralement par le manque de sommeil. Le pouls est faible, la surface froide et couverte de sueurs; souvent on observe du tremblement de la langue et des membres. Ce délire est parfois rapidement fatal ; je l'ai vu détruire la vie en moins de 24 heures, dans un cas de simple fracture de l'os de la jambe. »

Le tremblement des membres dont sont souvent affectés les buveurs d'eaux-de-vie dépend d'un épuisement nerveux par surexcitation et d'un défaut de nutrition du systyme nerveux.

67. Il n'y a pas lieu de s'étonner si l'alcool produit la folie : le cerveau, organe de la pensée (Al. 47), éprouve sous l'influence de ce poison, des modifications chimiques et physiques (Al. 6 et 7) qui doivent tout naturellement en altérer les propriétés vitales.

Tous les aliénistes s'accordent à considérer l'ivrognerie comme une cause fréquente de folie. Si on étudie les rapports de 98 asiles d'aliénés en Angleterre, en 1844, on trouve que sur 12,007 cas de folie, 1799 cas, ou près de 15 par 100, doivent être attribués à l'intempérance.

Le Dr. Jolly a constaté que dans les départements du Nord de la France, où la consommation des eaux-de-vie de grains augmente rapidement, la proportion des cas de folie a pu s'accroître de 9 à 22 par cent chez les hommes et de 2 à 4 chez les femmes. « En Angleterre, dit Riant, la moitié des aliénés se rencontre parmi les buveurs. En France, il résulte des observations des médecins aliénistes, Esquirol, Morel, Motet, Parchappe, etc., que sur 100 cas d'aliénation mentale, il y en a 18 qui proviennent des excès alcooliques : un cinquième ! La folie s'étend donc parallèlement à la consommation de l'alcool. En 6 ans, la population de Bicêtre a doublé !

« En 1870, 27 pour 100 des aliénés admis à l'asile Sainte-Anne étaient des alcooliques. »

Bautrec avait bien raison de dire que « le cabaret est un lieu où l'on vend la folie en bouteille. »

Voici ce que dit Bergeret :

« Dans les maisons consacrées à la classe indigente, l'influence de la même cause est encore plus marquée. Sur 1079 aliénés admis à Bicêtre, de 1808 à 1813, on comptait 126 malades par suite d'excès de boissons. A Bicêtre, Marcé a trouvé, pour une période de 6 ans, 1856 à 1861, 915 alcoolisés sur 4,770 aliénés. »

« D'après Nelson, les affections cérébrales seraient chez les ivrognes $\frac{1}{56}$, chez les sobres au contraire $\frac{1}{174}$. »

Voici ce que dit un aliéniste, H. Dagonet, dans son traité des maladies mentales :

« Les excès de boissons, soit qu'ils se manifestent d'une manière tout à fait accidentelle, soit au contraire qu'ils se prolongent pendant un certain temps, et qu'ils offrent alors les caractères d'une véritable intoxication, sont une des causes fréquentes de l'une ou l'autre des diverses formes d'aliénation mentale. C'est là un fait que l'expérience clinique et les relevés statistiques, dressés par différents auteurs, établissent d'une manière incontestable.

L'aliénation mentale peut être la conséquence d'excès de boisson, alors même qu'ils n'auraient déterminé aucune espèce d'intoxication ; lorsque au contraire, celle-ci existe, on peut en suivre les effets même à travers les formes d'aliénation les plus diverses. »

68. *Dipsomanie.*—Le dipsomane éprouve un penchant irrésistible pour les boissons enivrantes: sacrifices pécuniaires, santé, réputation, rien ne l'arrête dans ses excès ; il faut qu'il satisfasse sa passion. Cette maladie est quelquefois périodique. La prédisposition héréditaire, mais surtout l'habitude invétérée de l'ivrognerie en sont

les causes ordinaires. C'est surtout pour ces malheureux que la passion tyrannise, que la charité bienfaisante a construit ces asiles où vont s'enfermer souvent volontairement ces tristes victimes du vice de l'ivrognerie.

Voici un cas de dipsomanie raconté par Racle. C'est une histoire lugubre et qui fait frémir d'horreur.

« On sait que les assurances sur la vie donnent lieu, dans certains pays, notamment en Suède, à de nombreuses spéculations. On assure ainsi, non seulement sa vie ou celle des membres de sa famille, mais encore celle d'étrangers dont on obtient le consentement. Dans la petite ville de Cards Krona, en Suède, le sieur Franz Swenson, marchand épicier, conçut à ce sujet l'idée d'une spéculation qui devait lui assurer des bénéfices certains. Il connaissait un sieur Johan Hoffstedt, ancien soldat de la marine royale. Cet homme, âgé de 51 ans, n'avait qu'une passion ; mais il y sacrifiait tout ; cette passion, c'était l'eau-de-vie ; boire, toujours boire, tel était son rêve ; l'ivresse perpétuelle, tel était son état ; pour satisfaire sa passion, il eût donné sa vie. Swenson le savait : il va le trouver, il fait briller à ses yeux les plaisirs et les joies de l'ivresse ; d'une main il lui tend un verre d'eau-de-vie, de l'autre il fait résonner quelques pièces d'or :

il lui propose de lui donner les moyens de boire sans cesse ; il s'engage à satisfaire toujours et sans relâche sa funeste passion. L'ivrogne l'écoute d'une oreille avide : sa main tremblante saisit le verre qu'on lui présente et le porte à ses lèvres. Swenson ne lui demande qu'une chose en retour : sa vie lui appartiendra désormais ; en échange de cette ivresse sans trève et sans relâche, il faut que dans un court délai il ait cessé de vivre ; il faut que dans quelques mois l'ivresse ait tué ce misérable, qu'à l'expiration de ce délai fatal, l'eau-de-vie ait achevé son œuvre. Hoffstedt hésite à peine quelques instants, son intelligence obscurcie ne comprend qu'une chose : il va boire... pendant trois mois entiers, pendant six mois peut-être.... que lui importe le reste ! Il accepte et alors un effroyable pacte est conclu : Swenson va faire assurer la vie de Hoffstedt, son âge est encore peu avancé, la débauche a porté plus d'atteinte à son intelligence qu'à son corps. Deux contrats d'assurance sont passés. Alors il obsède Hoffstedt, il lui rappelle sans cesse sa promesse, il le somme de tenir parole, il le poursuit sans pitié ; il lui remet l'argent nécessaire, il le fait venir chez lui et le fait boire ; il le visite à son domicile, il suit d'un œil avide les progrès du mal, il veut en hâter les effets. Un jour, appre-

nant qu'il est malade, il va le trouver ; il lui reproche de n'être pas aussi malade qu'il devrait l'être, de ne pas tenir sa promesse, de n'être pas en état complet d'ivresse. Hoffstedt répond qu'il fait de son mieux, que ses forces sont à bout, qu'il est en train de se dessécher ! que, s'il n'est pas complètement ivre, c'est qu'il est obligé de rester couché et qu'il n'a pu aller boire. Les entrevues se succèdent, l'insistance de Swenson augmente, et, Hoffstedt, éperdu, lui propose de laisser l'affaire ; ce n'était pas là ce que voulait Swenson ! il lui remet encore de l'argent ; il l'excite, il le presse. Peter Hoffstedt meurt le 31 août 1856, le corps brûlé et tordu par d'enroyables douleurs ».

69.—*Maladies inflammatoires du cerveau.*— L'alcool précipite le sang vers la tête :

« Si l'on enivre, dit Bergeret, des pigeons en leur faisant avaler de l'eau-de-vie ; on voit à travers les os de leur crâne, qui sont transparents, le cerveau rougir, s'animer et prendre enfin une teinte écarlate, lorsque l'ivresse s'élève à son plus haut degré d'intensité ».

Mais, ce n'est pas tout, l'alcool est aussi un poison irritant (Alc. 9 et 10), de sorte que le cerveau se trouve dans des conditions favorables d'inflammation, soit de sa substance propre, cérébrite, soit de ses enveloppes, méningite. Ces

deux maladies sont presque toujours mortelles. Elles éclatent surtout, d'après Bergeret, quand une autre cause d'excitation cérébrale vient se joindre à la congestion habituelle provoquée par l'abus des boissons. « Au milieu de l'effervescence révolutionnaire, dit cet auteur, la crainte agita si fort les esprits dans le Jura, en 1848, qu'on vit éclater un grand nombre de ces méningites ».

« Cette disposition inflammatoire du cerveau des ivrognes rend très dangereuses les chutes qu'ils font si fréquemment sur la tête ».

70. *Paralysie.*—La paralysie ou l'abolition du mouvement, ou du sentiment, chez l'ivrogne, peut dépendre d'une apoplexie cérébrale (rupture de vaisseaux et sortie du sang), ou de la formation d'une nouvelle membrane sur l'enveloppe de cet organe (pachyméningite).

Nous avons vu que les nerfs, organes de transmission des incitations motrices ou sensitives, émergent des centres nerveux (Anat. 7) ; or, dans l'apoplexie cérébrale la pulpe du cerveau est désorganisée et n'envoie plus ses excitations aux nerfs ; dans la pachyméningite, la membrane de nouvelle formation (Anat. 5, Alc. 11), en s'épaississant graduellement comprime le cerveau et arrête son action par compression. Le résultat est encore le même que dans l'apoplexie, c'est-à-dire qu'il survient de la paralysie qui peut devenir dans ce cas générale.

« Des observations cliniques démontrent que les ivrognes sont spécialement sujets à cette maladie » (A. Flint, 1884).

L'alcool favorise l'hémorrhagie cérébrale en altérant les parois des vaisseaux sanguins du cerveau (Alc. 35). Sous l'empire d'une émotion vive, de la colère ; pendant un effort musculaire violent, le sang est poussé avec force vers le cerveau, et les artères, affaiblies par la dégénérescence graisseuse, incapables de résister à la tension du sang, se rupturent.

Ces accidents arrivent encore après un repas copieux, parce qu'alors les vaisseaux sanguins des organes abdominaux étant comprimés par suite de la réplétion de ces viscères, le surplus du sang qu'ils pourraient contenir est chassé vers le cerveau ; de là distension trop grande et déchirure des artères cérébrales.

C'est généralement chez les grands buveurs de vin et de bière, qui sont ordinairement aussi de grands mangeurs, et qui deviennent pléthoriques (*forts* en *sang*), qu'on observe ces conséquences funestes. Je ferai remarquer que l'abus des boissons produit par son action sur le système nerveux un affaiblissement marqué de la vision, suite habituelle de l'atrophie des nerfs optiques.

71. Pour mieux imprimer dans l'esprit le souvenir des conséquences de l'alcool sur le système

nerveux, je vais reproduire un passage de Max Simon (Hygiène de l'esprit) qui ser ira de résumé.

« Bien nombreux sont les désordres produits par les boissons alcooliques sur le système nerveux. Tantôt ces désordres se produisent par un ensemble de phénomènes dont les principaux sont : du tremblement, des anomalies de la sensibilité, de l'hébétude, des hallucinations des divers sens, par des actes agressifs subits, auxquels se livrent irrésistiblement les malheureux en proie aux images terrifiantes suscitées par l'intoxication alcoolique. Toutes les variétés trop nombreuses des boissons alcooliques conduisent, avec quelques variantes, au même résultat, et quel résultat ! On voit là des existences sans place et sans but, inconséquentes et incohérentes, procédant par bonds, si je puis ainsi parler, pour arriver finalement à la perte de la raison. La perte de la raison, voilà pour nombre de buveurs la dernière étape d'une vie mal ordonnée. Et, en vérité, comment s'étonnerait-on de ce résultat ? Ne sait-on pas, d'après les belles recherches de Lallemand, Perrin et Duroy, que l'alcool est transporté en nature dans les organes où il est comme emmagasiné, pour quelque temps au moins, à leur très grand préjudice ? Chez les buveurs, tous les tissus sont

donc, sans métaphore, dans un véritable bain d'alcool ».

« Peut-on espérer que la connaissance des dangers des liqueurs alcooliques pourra préserver les intéressés ? Hélas ! il y a tout à craindre qu'il n'en soit rien, tant le penchant est prononcé chez les buveurs ».

# CHAPITRE XII

## APPAREIL DIGESTIF

72. *Estomac* (Anat. 20).—Les effets directs de l'alcool sur l'estomac varient selon que ce liquide est dilué ou concentré. Dans le premier cas il détermine une légère irritation qui s'accompagne d'accélération de la circulation stomacale, d'exaltation des fonctions de l'organe comme le prouvent l'activité de la digestion, l'augmentation de l'appétit. Lorsqu'il est ingéré à doses excessives, où à un degré élevé de spirituosité, il produit une inflammation très-vive qui s'annonce par un sentiment de chaleur et se caractérise par le ratatinement, la friabilité, d'autres fois le durcissement des parois du tube digestif; il diminue alors la sécrétion du suc gastrique (Anat. 20), augmente le mucus et ralentit les mouvements de l'estomac et des intestins. Vu sa grande affinité pour l'eau, il s'empare de celle qui fait partie constituante de ces organes (Alc. 6), les dessèche, et produit ainsi une sensation de sécheresse à la gorge.

Un médecin américain, Beaumont, a eu occasion d'observer par une ouverture accidentelle à

travers la paroi de l'estomac d'un Canadien, Alexis St.-Martin, l'action de l'alcool. Voici les observations qu'il a consignées dans un mémoire, en 1833 :

« L'estomac présente (après une ingestion d'alcool) des rougeurs, des excoriations, des taches livides recouvertes de sang : les sécrétions sont viciées, le suc gastrique est mêlé avec une grande quantité de mucus. Malgré ces altérations, continue le même auteur, Saint-Martin n'éprouve que peu de douleur à l'estomac, un peu de vertige ; l'appétit est bon et le sommeil paisible. Un libre usage pendant quelques jours de boissons spiritueuses ou fermentées, vins, bières, a invariablement produit ces changements morbides ».

Cette inflammation passagère de l'estomac prend une forme chronique chez les buveurs de profession. L'adonné à la boisson éprouve des aigreurs d'estomac, de la sensibilité au toucher vers la région de cet organe ; la langue est rouge, sèche, la paume des mains et la plante des pieds sont brûlantes ; le malade est souvent pris d'efforts de vomissements, le matin en s'éveillant, et il rend un mucus filant : c'est la *pituite*.

73. *Intestins.*—L'alcool passe rapidement de l'estomac dans les intestins et y détermine les

mêmes lésions ; inflammation, infiltrations sanguines. Mais quand il est pris dilué il stimule les forces digestives et précipite les mouvements péristaltiques (Anat. 21).

74. Outre cette action directe et immédiate sur l'estomac et les intestins, l'alcool a encore une influence lente, progressive et indirecte qui amène la dégénérescence des glandes, ou la formation d'un tissu nouveau (Anat. 5) qui oblitère les organes glandulaires et diminue ainsi les sécrétions.

75. D'après ces considération préliminaires, quelle conclusion devons-nous tirer au point de vue de la digestion ?

La solution de ce problème physiologique doit être envisagée à un double point de vue, selon l'action directe et immédiate, ou indirecte de l'alcool sur les organes digestifs.

76. 1° *Action directe.*—Comme nous venons de le voir (Alc. 72), dilué et en petite quantité, l'alcool excite légèrement les nerfs sensitifs et favorise ainsi la sécrétion du suc gastrique, l'accélération des mouvements et devient ainsi un stimulant de la digestion. Si, au contraire, on ingère une boisson très alcoolisée, whisky, rhum, gin, l'alcool éteint la sensibilité des nerfs et comme conséquence entrave la digestion qui est, comme nous l'avons vu, (Anat. 20-21) sous la dépendance du système nerveux.

La distension de l'estomac, des intestins, par des gaz, distension qui se remarque chez quelques individus après de grandes ingestions de boissons spiritueuses, et qui ne disparaît qu'après un certain temps, à la suite d'éructations (sortie des gaz par la bouche), quand le système musculaire a repris sa tonicité (Anat. 16), semble prouver que les fibres musculaires du tube digestif sont dans un véritable état d'atonie sous l'influence alcoolique (Phy. 16).

« Si nous éthérisons des animaux, comme des grenouilles, en continuant indéfiniment l'introduction des vapeurs d'éther, nous voyons successivement s'éteindre, après la sensibilité consciente, toutes les manifestations de la sensibilité inconsciente dans l'intestin et les glandes et nous finissons par arrêter l'irritabilité musculaire. » (Cl. Bernard. La science expérimentale).

Nous avons vu (Al. 31) que l'alcool est un anesthésique comme l'éther et le chloroforme, nous pouvons donc lui appliquer ce que C. Bernard dit de ce dernier. Sans doute les liqueurs spiritueuses ne sont pas prises en assez grande quantité pour suspendre le fonctionnement des glandes et des fibres musculaires, mais les effets produits, sans être aussi marqués, n'en sont pas moins réels.

On sait qu'une section des filets du grand sympathique (Anat. 14) de l'estomac sur des

animaux congestionne cet organe, augmente la production de mucus et altère le suc gastrique au point de l'empêcher de coaguler la caséine du lait (Ch. 24). Eh bien ! on peut conclure par analogie que l'atonie vasculaire (Phy. 15), dépendant de l'alcool, produit des effets semblables à la section. Ici l'expérimentation directe du Dr Beaumont sur son Canadien justifie parfaitement ce rapprochement entre les effets de la section et ceux de la paralysie dépendant de l'alcool. Donc, si nous pouvons admettre cette théorie avec ses conséquences, nous sommes forcés de conclure qu'une boisson très alcoolisée entrave la digestion et de l'estomac et des intestins.

D'abord il y a production exagérée de mucus, or, cette sécrétion visqueuse, en trop grande quantité, est un obstacle à la digestion comme le prouve l'amélioration des symptômes de dyspepsie après l'évacuation de ce liquide hors de l'estomac par un vomitif. Il est inutile de dire qu'une altération du suc gastrique trouble les fonctions digestives. L'alcool concentré retarde encore la digestion en coagulant le principe actif du suc gastrique, la pepsine, ferment indispensable à la dissolution, à la métamorphose des aliments albuminoïdes (Phy. 22).

77. 2° *Action indirecte.*—La dégénérescence graisseuse (Al. 35) et la prolifération du tissu

conjonctif (Anat. 5), en diminuant les sécrétions (Al. 74), produisent forcément la dyspepsie : les aliments, n'étant plus dissous, suffisamment digérés, irritent le tube digestif, provoquent du vomissement, de la diarrhée, symptômes assez souvent observés chez les vieux ivrognes. Dans son ouvrage sur l'hygiène, dit M. S. A. Abbott, le Dr Lambert s'exprime ainsi :

« Il est aujourd'hui démontré jusqu'à l'évidence que les spiritueux ne se bornent pas seulement à irriter, à enflammer, et peu à peu à raccornir la membrane qui tapisse notre estomac, à détruire par conséquent les forces digestives de cet organe, à préparer des gastralgies (crampes d'estomac), des dyspepsies et des gastrites (inflammations de l'estomac) terrible pour l'avenir, mais encore ils portent leur funeste influence sur les centres nerveux, sur le cerveau lui-même, et sur les organes de la génération. »

» Les fonctions de l'estomac s'accomplissent mal chez les ivrognes. Ils mangent peu et leur digestion est troublée ; ils souffrent de spasmes dans l'estomac qu'ils appellent *leurs crampes.*

On voit un grand nombre d'ivrognes qui, tous les matins en s'éveillant, rendent une matière filante qu'ils appellent leur *pituite.* Ce liquide est une sécrétion anormale provoquée par l'état d'irritation permanente dont les muqueuses

(membrane qui tapisse l'intérieur du tube digestif) sont affectées au contact des boissons alcooliques ; et pourtant ces malheureux courent à la bouteille pour soulager le malaise insupportable qu'ils éprouvent. Ils vont chercher le remède au mal qui les tourmente dans le poison même qui l'a provoqué. »

« On voit les ivrognes, continue le même auteur, languir indéfiniment et traîner l'existence la plus pénible sans avoir le courage de rompre avec leurs habitudes ; au contraire, plus leur malaise est grand, plus ils sont entraînés à le noyer dans des libations copieuses qui les étourdissent en émoussant leur sensibilité. La forme lente, chronique des irritations du tube digestif est très commune chez les ivrognes. Mais elle finit presque toujours, comme la forme aiguë, par les conduire au tombeau ».

Ces dérangements de l'estomac sont souvent associés à des maladies de la peau, érythèmes, érysipèle, clous, etc., qui disparaissent par la suppression de la boisson. Rien n'est plus commun, dit Bergeret, chez les ivrognes que des rougeurs, des aphthes, des ulcérations qui se développent sur les gencives et les parois buccales.

78. Si l'alcool dilué, comme la bière, le vin, facilite la digestion, l'usage habituel de ces boissons est donc salutaire ?

Remarquons que toute excitation artificielle du système nerveux l'épuise : la réaction alcoolique sur les nerfs de l'estomac et des intestins doit nécessairement être suivie d'une dépression, l'atonie doit faire place à l'excitabilité nerveuse (Phy. 8). C'est ce qui explique cette perte d'appétit, ces digestions laborieuses chez les buveurs quand ils manquent de leur excitant usuel. Je trouve la même idée admirablement rendue par le Dr Munro, cité par M. S. A. Albott.

« L'alcool, dit-il, pris en petite dose, ou délayé comme dans la bière, fait graduellement perdre à l'estomac son ton et l'accoutume à n'agir qu'au moyen de stimulants artificiels. Si l'on donne habituellement de l'aide à un organe quelconque, il finit par en avoir besoin et refuse de fonctionner quand on la lui retire ».

79. On se fait parfois illusion sur les bienfaits des boissons spiritueuses, whisky, brandy, rhum, gin, etc., dans les cas de douleurs à l'estomac, coliques, flatulence (distension par des vents) dépendant de mauvaise digestion ; le soulagement qu'elles procurent est parfois dû à la perte de la sensibilité des nerfs du tube digestif et non à une suractivité des fonctions digestives. Ce qui semble le prouver c'est la réapparition des mêmes troubles, dès que les nerfs recouvrent

leur sensibilité. Qui prétend qu'on facilite la digestion avec de l'opium ? cependant on peut bien faire disparaître avec ce médicament le malaise qui accompagne une digestion difficile ; mais on ne guérit pas la maladie.

Nous trouvons dans Tripier la même idée.

« L'ingestion d'alcool dans un estomac qui contient des aliments peut bien en paralyser la sensibilité et faire disparaître momentanément le sentiment de gêne qui accompagne toute digestion paresseuse ; de là l'opinion qu'un petit verre de liqueur facilite la digestion. Mais ce petit verre de liqueur l'arrête au contraire ; et ce n'est que quelques heures après que l'estomac revient de la torpeur causée par l'alcool, et recommence à sécréter le suc gastrique qui doit dissoudre les aliments. »

Cette opinion a plus de valeur si l'on admet avec C. Bernard que l'alcool diminue la sécrétion du suc gastrique et avec Magendie qu'il coagule l'albumine et le mucus qui se trouvent dans l'estomac. On sait que l'albumine coagulée doit être redissoute pour être absorbée ; à l'état normal elle pénètre dans le sang sans passer par l'état de coagulation.

80. C'est surtout à jeun que l'alcool est nuisible à la santé parce qu'il se trouve en contact immédiat avec les parois de l'estomac et des intestins qu'il irrite, qu'il enflamme, qu'il corrode :

« Rien n'est plus nuisible que les libations matinales, à cause de la vacuité de l'estomac et surtout, par le motif que le gosier reste échauffé, surexcité et ne tarde pas à réclamer de nouvelles quantités de spiritueux. Immédiatement après l'ingestion, on éprouve un agréable sentiment de chaleur, un accroissement momentané dans les forces, résultat qui aveugle sur les dangers de l'habitude. En effet, ce n'est pas impunément que l'on surexcite ainsi journellement les organes de la digestion. Versée dans l'estomac complètement vide, cette eau-de-vie se trouve seule et directement en contact avec la membrane interne de l'organe, sans que le mélange des aliments ou d'autres liquides vienne en atténuer l'action ; elle y provoque un afflux de sang, un agacement des papilles nerveuses, excite la sécrétion des liquides digestifs. L'estomac n'ayant rien à digérer, ces liquides réagissent à leur tour sur la membrane et tendent à la désorganiser. Cette funeste habitude conduit chaque semaine dans les hôpitaux des milliers d'ouvriers affectés d'inflammations chroniques des intestins. » (Bergeret).

Un célèbre médecin français, Trousseau, disait que s'ouvrir l'appétit avec des liqueurs alcooliques, c'était l'ouvrir avec une fausse clef.

Ici encore, je suis en parfait désaccord avec grand nombre d'individus : l'un dit avec un air

de satisfaction qu'un bon verre de whisky ou de gin le matin, au lever, lui fait faire *deux* repas *en un ;* l'autre est également satisfait de trouver dans son verre de boisson l'équivalent d'un bon déjeûner. Après l'ingestion de cette douce et suave liqueur, la faim se calme, les forces se doublent, se triplent et l'on peut vaquer à ses occupations jusqu'à l'heure du dîner sans prendre aucune nourriture. Quelle économie ! Cependant nous ne craignons pas d'affirmer que ce faux calcul conduit vite au tombeau.

*L'alcool est-il donc un aliment ?* (Alc. 39).— « Dans la classe pauvre, le vin et l'eau-de-vie sont souvent avalés purs, sans aucun mélange d'aliment, ou avec une alimentation insuffisante; on fait le calcul *fatal* de boire davantage pour moins manger ». (Bergeret).

81. Cette différence d'action de l'alcool, comme apéritif, chez les différents individus, dépend peut-être de ce que chez l'un il augmente la sensibilité du tube digestif, et l'émousse à même dose chez l'autre. Chez le premier on conçoit qu'un verre de boisson ouvrira l'appétit tandis qu'il l'ôtera chez le dernier. Mais de là faut-il conclure que l'alcool est utile à la santé parce qu'il stimule l'appétit ? D'abord s'il fait manger plus que ne le comportent les besoins de l'économie, dont les recettes doivent seule-

ment équilibrer les dépenses ou les déchets et non les dépasser (chez l'adulte) (Phy. 36), il devient nuisible par ce fait même, car il prédispose à des maladies, comme nous le verrons bientôt ; s'il ne donne de l'appétit qu'autant qu'il le faut, il n'en a pas moins à la longue une action nuisible, désorganisatrice, comme il a été démontré ailleurs (Alc. 35 et 78).

82. C'est surtout aux enfants que les boissons sont nuisibles. Bergeret va nous renseigner là-dessus :

« C'est un préjugé généralement répandu dans le monde, qu'il faut donner du vin aux enfants pour fortifier leur constitution. Croit-on que le feu fortifie le vase sous lequel il est allumé ? En l'échauffant, il le calcine et l'use insensiblement. C'est ainsi que les spiritueux agissent sur le corps de l'homme, et à plus forte raison, sur celui de l'enfant, dont les membranes sont beaucoup plus délicates et plus irritables. Combien d'inflammations graves de l'estomac et des intestins résultent de cette funeste habitude !

» Mais, dira-t-on, les enfants peuvent-ils prendre le goût des boissons, de manière à ce que ce goût devienne chez eux une habitude pernicieuse ? Oui, que les parents y prennent garde. Cette passion peut s'emparer de l'homme dès

l'enfance et l'alcoolisme va toujours en augmentant et en s'aggravant ».

« Il n'y a plus d'enfants, dit le docteur Issartier ; je donne fréquemment des soins à de très jeunes gens chez lesquels l'alcoolisme est survenu avant la barbe et les dernières dents. Tristes sujets qui vont au pas de course vers les sous-sols des cimetières par les mauvais chemins de la société ».

# CHAPITRE XIII

83. *Action de l'alcool sur le foie.*—L'alcool est absorbé en faible quantité par les veines de l'estomac, il passe en grande partie dans l'intestin où il est pris par ses veines (Anat. 29) et transporté en nature dans le foie (Anat. 19) à travers lequel il est pour ainsi dire filtré.

Le sang qui sort de cet organe pour se diriger vers le cœur, entraîne l'alcool dans ce centre de la circulation et le dissémine dans tous les tissus où l'on peut le retrouver par la distillation.

84. Les boissons enivrantes déterminent quelquefois chez ceux qui en abusent une maladie grave du foie qu'on désigne sous le nom de cirrhose. Elle consiste dans un développement anormal du tissu conjonctif du foie (Anat. 19) et se caractérise par l'hydropisie du ventre, et par des troubles de dyspepsie : vomissement, diarrhée, amaigrissement.

L'hydropisie (Phy. 30) existe comme conséquence de la compression des vaisseaux sanguins du foie ; les glandes hépathiques, qui sécrètent la bile, subissent le même sort que les veines ; elles sont, comme elles, étouffées par le tissu de nouvelle formation, et la suppression de leur

sécrétion devient une cause de diarrhée et d'amaigrissement : les graisses, n'étant plus digérées, absorbées, se perdent dans les déjections alvines.

La cirrhose est toujours fatale. Dans la grande majorité des cas, dit Flint, elle est due à l'ivrognerie, de là sa dénomination, par les médecins anglais, de « gin or whisky liver ».

Cette maladie attaque de préférence ceux qui prennent les spiritueux entre les repas, le matin à jeun, en un mot, quand l'estomac est vide ; dans ces conditions l'alcool, n'étant pas dilué dans l'estomac et les intestins, arrive en contact avec le foie sur lequel il exerce toute sa puissance d'action. Cependant nous avons vu que bon nombre prétendent qu'un verre de boisson à jeun, en ouvrant l'appétit, est une excellente pratique.

« Parfois, continue le même auteur, les malades atteints de cirrhose, déclarent qu'ils n'ont bu que du vin, de la bière ». On était loin de supposer, n'est-ce pas, que ces boissons, inoffensives en apparence, recélaient un poison qui déterminerait avec le temps une maladie mortelle.

Mais ce ne sont pas là les seuls méfaits de l'alcool sur le foie : il produit encore, soit la dégénérescence graisseuse de cet organe avec les

troubles dyspeptiques qui en découlent, soit une accumulation de graisse dans son intérieur et à sa surface.

« Les marchands de volailles, dit Bergeret, mettent à profit cette propriété de l'alcool pour arriver à charger promptement de graisse les foies des volatiles destinés à la confection des pâtés de foie gras. Ils mêlent à leurs aliments une certaine dose de spiritueux ».

85. *Action de l'alcool sur le rein.*—L'alcool peut produire sur le rein des altérations semblables à celles du foie que nous venons d'étudier. Le nouveau tissu (Anat. 5) qui se forme oblitère, en se rétractant, les tubes urinifères (Anat. 18) et arrête le cours de l'urine. L'eau du sang ne pouvant plus s'échapper par les reins, diffuse à travers les parois des veines et s'épanche sous la peau, filtre à travers les organes et constitue une hydropisie générale (Phy. 30). *Qui vivit in vino moritur in aquâ ;* celui qui vit dans le vin mourra dans l'eau, dit un vieux proverbe.

Il survient quelquefois dans le cours de cette maladie un sommeil profond (coma), ou des convulsions (Phy. 9) par suite de l'accumulation dans le sang d'un poison, l'urée (Phy. 32) qui ne peut plus être éliminé en quantité suffisante par les reins. Cette maladie est incurable.

86. *Goutte.* — La goutte est une maladie très douloureuse. Ce mal a son siège dans les jointures où il se forme des dépôts d'urates de soude, de chaux, qui produisent des difformités et même l'immobilté des jointures affectées. Cette maladie coïncide encore avec une accumulation d'acide urique (Phy. 32) dans le sang. Cet acide, en se combinant avec la soude (soda), une base qui se trouve dans le sang (Ch. 5-7-8), forme l'urate de soude.

La goutte est fille de Bacchus, dit un proverbe bien ancien. Boire des liqueurs fortes, dit Réveillé-Parise, c'est infuser la goutte dans le corps.

87. Cherchons à nous rendre compte de ce fait à l'aide de la physiologie.

On sait que cette maladie existe presque exclusivement chez ceux qui consomment une grande quantité de bière, de vin, qui mangent beaucoup de viande et qui prennent peu d'exercice. Ils introduisent donc dans le sang une surabondance de principes azotés qui fournissent par leur oxydation (Ch. 13) de l'acide urique et de l'urée. On sait que le premier est un produit d'oxydation moins avancé que l'urée ; en effet, si on introduit de l'acide urique dans le sang il est brûlé et transformé en urée ; donc toutes causes qui tendront à diminuer l'oxygène

du sang auront pour effet de diminuer la formation d'urée et d'augmenter en proportion correspondante celle de l'acide urique ; or, l'alcool contenu dans les vins, les bières, etc., ralentit, comme nous l'avons vu (Al. 42), les combustions internes ; le manque d'exercice, en diminuant l'absorption d'oxygène par les poumons à chaque inspiration (Al. 54) agit de la même manière que l'alcool.

Bonne chère et oisiveté : voilà donc deux facteurs puissants de la goutte.

88. C'est surtout dans les pays chauds que les spiritueux exercent le plus de ravages sur la constitution. Les habitants des climats tempérés, qui vont habiter ces régions de la zône torride, sont portés à faire usage de boissons pour contrebalancer l'action débilitante de la chaleur et exciter l'appétit. Ne sachant pas rapporter ces changements fonctionnels à leur véritable cause, c'est-à-dire au ralentissement des combustions internes par suite de la raréfaction de l'air (Ch. 10), ils prennent plus de nourriture que l'organisme n'en peut s'assimiler, ou n'en a besoin pour réparer ses pertes ; de là diarrhée, maladies organiques du foie, des reins, goutte, etc. Les intestins, le foie, les reins sont alors chargés d'éliminer, à leur propre détriment, des produits de désassimilation qui se seraient

échappés par les poumons sous forme d'eau et d'acide carbonique (Ph. 32) si le sang avait été plus riche en oxygène.

C'est encore pour la même raison, c'est-à-dire accumulation de produits non suffisamment brûlés, oxydés, qu'on ressent plus de fatigue, sous l'influence de l'alcool, dans les pays chauds que dans les pays froids.

Il va sans dire que, dans la saison d'été, dans les climats tempérés, l'usage des boissons spiritueuses et une nourriture fortement animalisée sont plus nuisibles à la santé qu'en hiver.

89. S'il fallait démontrer, pour fortifier la conviction du lecteur, que l'organisme se consume moins vite quand il fait chaud que quand il fait froid, et conséquemment qu'il lui faut moins de nourriture pour faire équilibre aux pertes qu'il subit par le fait de sa propre désorganisation, je citerais les expériences de Letellier et de Vierordt. Des oiseaux respirant dans une atmosphère dont la température est de 86° à 106° Fahr. exhalent presque les deux tiers de moins d'acide carbonique (Alc. 54) que quand la température atmosphérique est de 32°. Vierordt a expérimenté sur lui-même. A une température de 24° à 47° Fahr. il exhalait par minute 18 pouces cubes d'acide carbonique et 15 pouces cubes à la température de 66° à 92°.

J'ai cité ces expériences à dessein, parce qu'elles prouvent, quoique indirectement, que l'alcool devient une cause de maladies, surtout dans les pays chauds, en s'opposant à une combustion *complète* des détritus qui doivent être éliminés de l'économie.

# CHAPITRE XIV

## APPAREIL DE LA CIRCULATION

90. L'alcool, circulant avec le sang dans tous les vaisseaux sanguins, veines, artères et capillaires, doit déterminer sur leurs parois de notables modifications. « Chez les animaux que l'on fait mourir dans l'ivresse, on trouve ces membranes d'un rouge vif caractéristique.» (Bergeret).

Les parois des artères (Anat. 28) subissent à la longue une dégénérescence graisseuse, s'infiltrent de sels calcaires et deviennent rugueuses, altérations qui, en faisant perdre à ces vaisseaux leur élasticité, obligent le cœur à des efforts de contraction plus grands.

Ce surcroît de travail chez cet organe en détermine, comme nous l'avons vu (Anat. 28), l'hypertrophie. La vieillesse produit également ces mêmes changements morbides dans les artères et le cœur ; c'est un fait qu'a signalé Bichat :

« Tandis que tous les organes s'affaiblissent et s'atrophient avec les progrès de l'âge, le cœur seul augmente de force et de volume ».

On conçoit aisément que cette augmentation de volume du cœur, en doublant sa force, prédispose aux apoplexies cérébrale et pulmonaire (Alc. 70), maladies très graves, souvent mortelles. Ces accidents sont surtout favorisés chez l'ivrogne par la dégénérescence des artères.

La dégénérescence graisseuse du cœur favorise de son côté la dilatation des cavités de cet organe ; les orifices de ces cavités deviennent distendus et les valves (Anat. 27) insuffisantes. Le résultat final est la syncope (arrêt du cœur et mort subite), ou une hydropisie générale (Phy. 30).

L'ivrognerie produit donc l'hydropisie de bien des manières : par altération des reins, du foie, des artères et du cœur.

91. *Organes de la respiration.*—Durant les froides journées de l'hiver, avant de s'exposer au froid, on prend souvent un verre de boisson pour se prémunir contre le rhume. Hâtons-nous de dire que c'est une mauvaise pratique.

L'enrouement et la toux, excepté celle qui est purement nerveuse, coïncident toujours avec une irritation de l'organe de la voix. Or, l'alcool est un irritant (Al. 9 et 10), et comme tel il doit joindre son action à celle de l'air froid et empirer le mal.

La muqueuse des voies respiratoires subit le contact non seulement de l'alcool contenu dans

le sang, mais encore de celui qui se mêle à la colonne d'air qui s'échappe des poumons à chaque expiration.

Les personnes faibles sont surtout prédisposées aux inflammations parce que leurs tissus opposent peu de résistance aux irritants. Le plus sûr moyen pour elles de guérir leur susceptibilité à l'action du froid, c'est de fortifier leur constitution ; les boissons spiritueuses, les remèdes de toutes sortes, les toniques exceptés, ne sont que des palliatifs.

Nous admettons que les boissons alcooliques peuvent calmer une quinte de toux en émoussant la sensibilité nerveuse des voies aériennes, qu'elles peuvent rendre la voix plus claire, en fluidifiant les sécrétions et en les augmentant ; mais ces bons effets cessent avec la réaction alcoolique et la susceptibilité individuelle devient plus grande.

On se fait très souvent illusion sur les propriétés des spiritueux, comme remèdes préventifs et curatifs, parce qu'on n'observe que leurs effets immédiats et qu'on ne tient aucun compte de leurs conséquences plus ou moins éloignées qui, le plus souvent, il est vrai, échappent à notre connaissance.

92. L'action du froid, comme cause de pleurésie et d'inflammation des poumons, doit être

plus fatale chez ceux qui abusent des spiritueux. Quand l'excitation alcoolique commence à s'éteindre, le sang est refoulé de la surface cutanée vers les poumons qui subissent encore l'influence irritante de l'alcool, et c'est à ce moment que l'on court le danger de prendre une maladie de poumon.

93. *De la combustibilité du corps des ivrognes.* —La dégénérescence graisseuse, la surcharge de graisse, et l'imprégnation des tissus par l'alcool sont des conditions qui se rencontrent parfois chez les buveurs d'eau-de-vie et qui sont favorables à la combustion du corps. Aussi, est-il démontré et admis que le corps des individus adonnés à la boisson peut brûler facilement lorsque le feu y est mis.

Voici un cas de combustion raconté par Bergeret :

« Une petite vieille, aimant beaucoup l'eau-de-vie, douée d'un embonpoint très prononcé, retournait seule chez elle, à une heure avancée de la nuit, après avoir passé la nuit chez des connaissances. Elle cheminait dans une rue déserte, écartée et obscure du faubourg Saint-Marceau. Comme elle était boiteuse et marchait péniblement, elle était obligée de s'appuyer sur deux bâtons. Ses deux mains étant occupées de ce côté, elle avait accroché à sa ceinture la

petite lanterne dont la lueur dirigeait ses pas. Tout à coup elle fait une chute, sa lanterne se brise et met le feu à ses vêtements. Quelques instants après, des individus passant à l'extrémité de la rue aperçurent de loin une flamme bleuâtre : c'était le corps de cette malheureuse qui brûlait. Ils en apportèrent les restes à l'Hôtel-Dieu : ils ne consistaient que dans quelques fragments des extrémités de la colonne vertébrale et du crâne ; toutes les parties molles avaient été consumées et s'étaient réduites en une sorte de cambouis fétide et noirâtre ».

Quant à la combustion spontanée elle est plus que douteuse : je n'en parlerai pas.

Je me rappelle avoir lu qu'un auteur ayant fait des ponctions sur le cadavre d'un sujet qui avait abusé durant de longues années des spiritueux et qui était mort en état d'ivresse, il s'échappa par ses ouvertures des jets de gaz qui s'enflammèrent au contact d'une bougie.

---

# CHAPITRE XV

## L'ALCOOL FAVORISE-T-IL LA LONGÉVITÉ?

94. Si, comme je l'ai démontré, l'alcool n'empêche pas l'invasion des maladies, mais en favorise au contraire le développement, s'il ne nourrit pas, s'il ne donne pas des forces nouvelles, il paraît superflu de se demander s'il assure une longue vie. Tous, à peu d'exceptions près, considèrent les excès alcooliques comme nuisibles à la santé ; mais l'opinion populaire veut qu'un usage modéré fortifie la constitution et prolonge le terme de la vie, (Alc. 33). Cette croyance erronée du peuple vient probablement de ce que, comme je l'ai déjà fait remarquer, on ne voit que les effets immédiats des boissons alcooliques qui paraissent bons de prime abord : chez celui-là elles aident une digestion laborieuse, chez celui-ci elles réchauffent les membres engourdis par le froid, stimulent les forces près de s'éteindre. La longue carrière exempte d'infirmités qu'ont fournie certaines personnes faisant usage de boisson, serait encore une preuve pour plusieurs que l'alcool n'abrège pas la vie humaine.

Mais, tel, grâce à sa constitution robuste, est parvenu à 80 ans, qui aurait atteint 95 ans s'il eût été sobre ; et contre un qui vit vieux malgré ses excès en alcool, on peut en citer cinquante que ce poison a tués.

« On s'est effrayé du choléra, a dit Balzac, l'eau-de-vie est un bien autre fléau ! »

Nous allons voir que les statistiques donnent raison à Balzac.

« On a calculé que l'alcool tue, en Angleterre, 50,000 hommes par an.

« La mortalité des aubergistes et des marchands de liqueurs de 35 à 45 ans est de 19 pour 1,000 par an, tandis que pour les fermiers elle n'est que de 7 à 8. Aux Etats-Unis, où il y avait, en 1828, plus de 300,000 ivrognes de profession, on comptait qu'il mourait par an 37,500 ivrognes dans la force de l'âge.

« A la Nouvelle-Hollande, tel est l'abus des liqueurs fortes, que l'âge moyen où l'on meurt est de 23 ans, alors qu'ailleurs, même dans les colonies pénitentiaires où les *convicts* sont astreints à de rudes travaux, mais où l'alcool ne pénètre pas, l'âge moyen est de 35 ans.

« On porte à plus de 100,000 par an le nombre des victimes de l'alcool en Russie.

« Les trois quarts des nègres succombent à l'abus du tafia. » (Riant).

On sait qu'aucune compagnie d'assurance sur la vie n'assure une personne adonnée à l'ivrognerie ; et si l'on découvre après sa mort que l'assuré faisait un usage immodéré de boissons, la police est déclarée nulle.

En Angleterre la moyenne de la mortalité annuelle, à l'âge de 40 ans, est de 13 par 1,000, et de 10 par 1,000 chez ceux qui appartiennent à la société de tempérence. La moyenne de la mortalité à tous les âges, intermédiaires à 15 et 70 ans est d'environ 20 par 1,000 tandis qu'elle n'est que de 6 par 1,000 chez les membres des institutions de tempérance.

« Les statistiques des compagnies d'assurance sur la vie ont démontré avec évidence, dit M. S. A. Abbott, dans son traité sur l'alcool, que, règle générale, les abstèmes vivent plus longtemps que les buveurs modérés. A cause des bénéfices supérieurs dérivant de la plus grande longévité des abstèmes plusieurs compagnies d'assurance anglaises ont fait une catégorie spéciale en leur faveur. »

« La compagnie The Sceptre, de Londres, pendant les seize ans aboutissant à 1881, a émis 9,345 polices d'assurance de non-abstèmes et 3,396 d'abstèmes. Durant cette période il est mort 524 de ceux-là, ou 1 sur 18 ; et 91 de ceux-ci, ou 1 sur 37. »

« L'expérience de la Loge des Forestiers de Streatham, Angleterre, fournit, continue le même auteur, un autre fait en faveur de l'abstinence totale. En 1869, la loge comptait 129 membres, dont 107 tempérants et 22 abstèmes ; à la fin de l'année les tempérants avaient retiré £95.15 pour frais de maladies et de funérailles, tandis que les abstèmes n'avaient retiré que 25 schellings. »

« Les faits précédents doivent suffire, dit M. Abbott, pour convaincre tout homme sain d'esprit que l'abstinence des boissons alcooliques est favorable à la longévité ».

Ecoutons encore le témoignage d'un autre auteur, Bergeret :

« Dans les villes industrielles, où des influences multiples contribuent, du reste, à miner la santé de l'homme, on est frappé de ce fait que, plus la consommation simultanée des spiritueux et du tabac augmente, plus la vie moyenne descend au-dessous du chiffre qu'elle atteint normalement dans des conditions plus favorables ».

95. L'opinion de la profession médicale est aussi favorable à l'abstinence. En 1849, en Angleterre, 2000 médecins et chirurgiens firent la déclaration suivante :

« 1° Les misères humaines : la pauvreté, la maladie, le crime, dépendent en grande partie de l'usage des boissons enivrantes ;

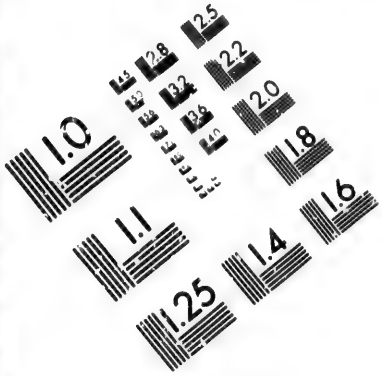
» 2° Une santé parfaite est compatible avec l'abstinence totale de toutes ces liqueurs, qu'elles soient prises sous forme d'esprits, ou sous forme de vins, bière, cidre, etc. ;

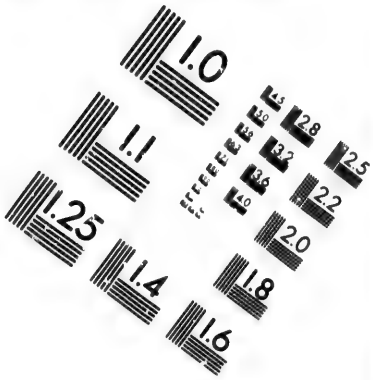
» 3° Les personnes habituées à ces boissons, peuvent en cesser l'emploi brusquement ou graduellement ;

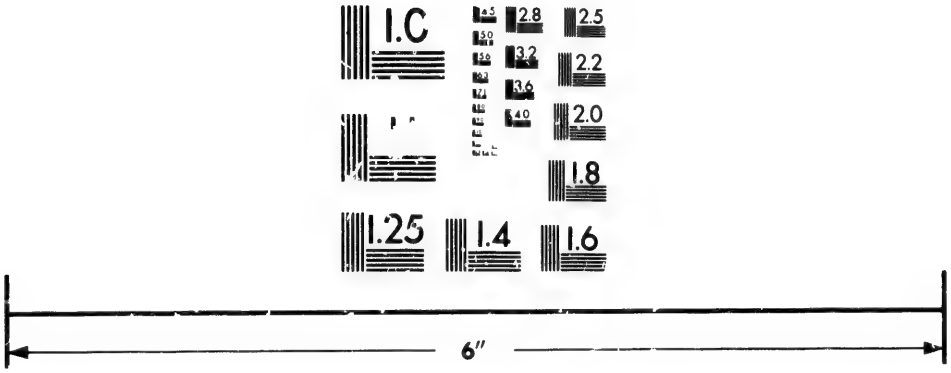
» 3° L'abstinence totale et universelle de tous ces breuvages contribuerait grandement à la santé, à la prospérité, à la moralité et au bonheur de la race humaine ».

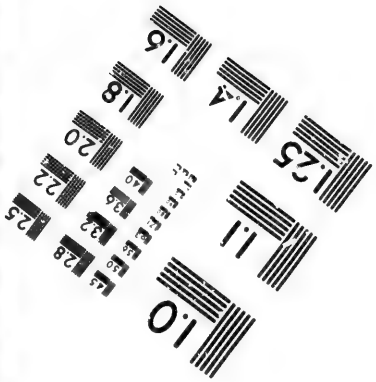
« En 1871, 269 des principaux médecins des hôpitaux, surtout de ceux de Londres, lancèrent une déclaration, dit M. Abbott, où ils affirmaient que la prescription irréfléchie de l'alcool comme remède conduit le malade à l'intempérance, et conseillaient aux médecins de ne l'ordonner qu'avec le sentiment de leur grave responsabilité et avec tout le soin qu'on apporte dans l'ordonnance d'une puissante drogue ».

« L'association médicale des Etats-Unis, continue le même auteur, a affirmé de nouveau les résolutions passées, en 1878, portant que l'alcool doit être classé avec les drogues les plus puissantes, qu'on ne devrait en ordonner l'usage qu'avec de grandes précautions et avec le sentiment d'une grave responsabilité ». Ces sages avis ne sont peut-être pas compris d'un assez grand nombre ».









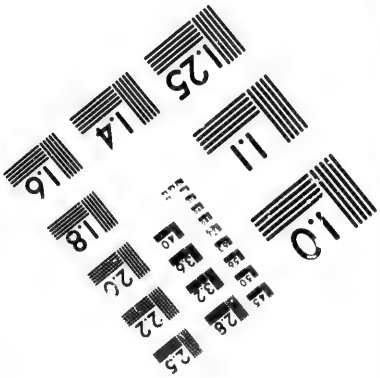


IMAGE EVALUATION
TEST TARGET (MT-3)

6"

Photographic
Sciences
Corporation

23 WEST MAIN STREET
WEBSTER, N.Y. 14580
(716) 872-4503

2.8
2.5
3.2
3.6
2.2
2.0
1.8
1.0

# CHAPITRE XVI

## DANGERS DE L'ABUS DES BOISSONS ENIVRANTES POUR LA FAMILLE ET LA SOCIÉTÉ.

96. L'ivrogne ne se nuit pas seulement à lui-même, il se rend encore coupable envers la famille et la société. On voit tous les jours ce vice de l'ivrognerie semer la ruine et la désolation.

« Eclairée par l'histoire des peuples, dit M. Jolly, l'expérience pourrait nous dire aussi que ce n'est pas seulement pour le sort de l'individu et de la famille qu'il faut redouter les effets de l'intempérance, mais aussi pour la destinée des nations. Toute nation qui s'abrutit dans des habitudes d'ivresse est une nation qui marche vers sa décadence, et Rome en est un exemple ; Rome n'eut besoin ni de vin, ni d'alcool pour s'élever à la hauteur de la plus grande nation des temps antiques. Ses fondateurs, ses consuls, ses premiers empereurs, ses généraux, ses armées, n'eurent, pendant plusieurs siècles, ni vin, ni eau-de-vie, ni absinthe, ni même de tabac, pour étendre leur puissance dans le monde entier.

La sobriété était dans leurs mœurs, comme une des principales vertus civiques, comme la première condition aux faveurs publiques, aux honneurs du sénat. Mais Rome vit toute sa puissance décroître, toute sa grandeur s'évanouir sous les coups de l'intempérance et de la corruption. »

97. *Dégénérescence de la race.*—Les conséquences héréditaires de l'alcool sont terribles; elles se sont toujours montrées avec tant d'évidence qu'elles ont été signalées à l'attention bien des siècles avant nous. Aristote dit qu'une mère ivrognesse peut donner naissance à des enfants qui auront un penchant à l'ivrognerie ; le père de la médecine, Hippocrate, a fait voir les dangers de l'ivresse au moment de la conception.

« L'expérience a prouvé que les enfants procréés dans l'ivresse apportent communément, en naissant, un triste germe de maladie ; leur vie est languissante et ils succombent presque tous prématurément, ou bien ils vont peupler les hôpitaux, les asiles de la misère et de la souffrance. D'après les tables de la mortalité à Londres, la moitié des enfants qui naissent dans cette ville meurt avant l'âge de trois ans, tandis que chez les quakers, secte religieuse qui vit dans la tempérance la plus rigoureuse, la moitié arrive à l'âge de 47 ans.

En 1720, on fut frappé à Londres d'une diminution considérable dans les naissances. Le gouvernement provoque une enquête, de laquelle il résulte que l'ivrognerie en avait été la cause principale. » (Bergeret).

« Si l'imbécilité congénitale et l'idiotie sont les termes extrêmes de dégradation chez les descendants d'individus alcoolisés, un grand nombre d'états intermédiaires se révèlent par des aberrations de l'intelligence et par des perversions tellement extraordinaires, que l'on ne doit pas être étonné si de tout temps ils ont attiré l'attention des hommes sérieux. » (J. Rambosson).

» Que le banquet nuptial soit présidé par la décence, et que l'ivresse en soit bannie.....Que la sagesse veille toujours de part et d'autre entre les époux, car personne ne connaît la nuit ni le jour où la reproduction de l'homme s'opèrera avec l'assistance divine. Un homme ivre est dans un véritable état de démence qui affecte l'esprit autant que le corps. Si dans un tel état il a le malheur de devenir père, il y a tout à parier qu'il aura des enfants faibles, mal constitués et qui, dans l'un et l'autre sens, ne marcheront jamais droit. » (Platon).

Donnons encore la parole à un autre auteur bien autorisé, B. A. Morel.

« Je n'ai jamais vu guérir, dit-il, les aliénés

dont les tendances ébrieuses avaient leur point de départ dans des prédispositions héréditaires.

» Les rejetons dégénérés des ivrognes se rangent en deux catégories : 1° les uns apportent en naissant le germe d'une dégénérescence complète : ils viennent au monde imbéciles ou idiots. Leur état est fixe et irrémédiable ; 2° les autres vivent intellectuellement jusqu'à un certain âge, au-delà duquel ils s'arrêtent, incapables d'aucun progrès ultérieur.

» Habituellement ils révèlent de bonne heure leur état mental par la dépravation de leurs tendances, notamment par des instincts cruels, l'onanisme, le vol, etc. Ils sont irritables, violents. Ils se montrent réfractaires à toute éducation, ou bien s'ils ont péniblement appris un état libéral ou une profession industrielle, leurs aptitudes s'évanouissent à un moment donné. L'indécision, la paresse, le besoin de vagabondage, l'obscurcissement du sens moral, les appétences ébrieuses, l'affaiblissement intellectuel, sont les caractères qu'on rencontre le plus souvent chez des sujets qui aboutissent finalement et sans secousse à un état mental comparable à l'idiotisme. Quelques-uns, plus privilégiés au début, jouissent d'un degré moyen d'intelligence ; mais ils sont bizarres, maniaques, ils ont des instincts de tristesse ; tôt ou tard leurs facultés s'altèrent comme chez les précé-

dents et subissent la même dégradation progressive ».

L'histoire rapporte que Lycurgue favorisait dans sa législation l'ivrognerie chez les peuples soumis à la domination de Sparte, afin d'abaisser leur caractère, d'affaiblir chez eux et leurs descendants leur légitime aspiration à l'indépendance et de les maintenir en esclavage. Ainsi l'ivrognerie ne se contente pas de tuer moralement l'individu qu'elle dépouille de son intelligence, elle flétrit sa race, dit Motet.

98. *L'alcool et la criminalité.*—Les condamnations judiciaires, le vagabondage, la prostitution, les suicides, les homicides, se multiplient dans les grands centres avec l'augmentation dans la consommation des spiritueux. L'ivrognerie est une calamité sociale.

« Un ouvrier charpentier, raconte Riant, livré depuis quelques années à l'ivrognerie, entendait une voix qui lui criait de tuer son enfant. Il réussit d'abord à vaincre cette funeste pensée. Mais la voix commandait toujours, et la prière devenait impuissante à la conjurer. Un jour, ce malheureux, hors d'état de résister et pleurant à chaudes larmes, se leva, saisit une hache et alla frapper l'enfant ».

« Une femme, dit un aliéniste, éprouvait dès qu'elle avait bu, un désir irrésistible de mettre le feu à quelque maison. Dès que la crise était

passée, elle avait horreur d'elle-même ; néanmoins elle n'avait pas commis ainsi moins de quatorze incendies. »

En Angleterre, les trois quarts des criminels se trouvent parmi les buveurs.

99. *Responsabilité.*—C'est surtout sur celui dont les fonctions délicates exigent la pleine possession de ses facultés intellectuelles que pèse une terrible responsabilité lorsqu'il obscurcit sa raison dans les fumées du vin. Telle est la position du médecin, du pharmacien, etc. L'intempérance du médecin peut conduire à de graves conséquences.

Le père de famille, lui aussi, se rend bien coupable lorsqu'il gaspille le patrimoine de ses enfants et leur donne le pernicieux exemple de l'ivrognerie. Quel titre peut-il avoir à leur respect, à leur obéissance ? Pourra-t-il réprimer avec autorité des excès qu'il commet lui-même sous leurs propres yeux ? Les conséquences sont terribles au point de vue spirituel et temporel, car, ne l'oublions pas, l'ivrognerie est un acheminement vers tous les maux de l'âme et du corps.

100. *L'alcool et la misère :*

> Un suppôt de Bacchus
> Altérait sa santé, son esprit et sa bourse ;
> Telles gens n'ont pas fait la moitié de leur course,
> Qu'ils sont au bout de leurs écus.
>
> LA FONTAINE.

« Il faut plus d'argent pour nourrir un vice que pour élever trois enfants », disait Franklin.

Une honnête aisance s'acquiert par le travail et l'économie ; l'intempérance fait perdre le goût du travail, ruine les forces, amène la perte de l'épargne ; aussi ne faut-il pas s'étonner si elle jette tous les jours dans l'indigence tant de familles dont le chef gaspille dans les orgies sa santé et les biens amassés souvent par de pénibles labeurs.

Everett, qui fut d'abord ambassadeur des Etats-Unis auprès de la cour d'Angleterre, puis ministre des affaires étrangères à Washington, a tracé un tableau où il peint les malheurs causés en 10 ans aux Etats-Unis par le vice de l'ivrognerie.

« L'alcool a imposé au pays une dépense de 600,000,000 de dollars ; il a détruit 300,000 individus ; il a envoyé 100,000 enfants aux maisons des pauvres ; il a fait enfermer dans les prisons ou pénitenciers 150,000 individus ; il a fait plus de 1,000 fous ; il a causé, au moins, 1,500 assassinats, 2,000 suicides ; il a poussé à l'incendie et à la destruction par violence de plus d'une valeur de 10 millions de dollars ; il a fait 200,000 veuves et 100,000 orphelins. »

Jules Simon dépeint d'une manière bien touchante les souffrances qu'endurent les malheu-

reuses femmes de maris ivrognes. Puisse ce récit de tant de misères faire une impression salutaire sur le cœur de ceux qui auraient eu le malheur d'oublier leurs devoirs de chrétien, d'époux et de père !

« Les habitudes d'ivrognerie sont telles dans plusieurs villes de fabrique, et elles entraînent une telle misère, que l'ouvrier est absolument incapable de songer à l'avenir. Le jour de paye on lui donne en bloc l'argent de sa semaine ou de sa quinzaine.

» Il n'attend même pas le lendemain ; si c'est un samedi, il se jette le soir dans les cabarets ; il y reste le dimanche, quelquefois encore le lundi. Bientôt il ne reste plus que les deux tiers de ce salaire gagné. Il faudra manger pourtant ; que deviendra la femme pendant la quinzaine qui va suivre ? Elle est là, à la porte, toute pâle, gémissant, songeant aux enfants qui ont faim. Vient le soir, on voit stationner devant les cabarets des troupeaux de ces malheureuses qui essaient de saisir leur mari, si elles peuvent l'entrevoir, ou qui attendent l'ivrogne pour le soutenir quand le cabaretier le chassera, ou qu'un invincible besoin de sommeil le ramènera chez lui. A Saint-Quentin, plusieurs de ces détaillants ont été pris pour ces femmes d'une étrange pitié : elles enduraient le froid et

la pluie pendant des heures; ils leur ont fait construire une sorte de hangar devant la maison. Ils ont même mis des bancs. La salle où les femmes viennent pleurer fait désormais partie de leurs bouges ».

« Oui, dit Bouchardat, célèbre médecin de Paris, j'ai besoin de le redire ici, de l'avis des philosophes, des médecins, de tous les observateurs, l'ivrognerie est devenue dans notre Europe la plus grande cause de misère ».

# CHAPITRE XVII

## EFFETS THÉRAPEUTIQUES DE L'ALCOOL

101. Après avoir énuméré les mauvais effets de l'alcool, je dois, par respect pour la vérité et dans l'intérêt du sujet que je traite, signaler les avantages des boissons alcooliques dans les diverses circonstances de la vie, car l'alcool est aussi un agent puissant pour le bien ; mais, il faut l'avouer, il a plus de défauts que de bonnes qualités.

Etant un stimulant puissant du système nerveux, il rend des services considérables dans toutes les maladies où l'on remarque une grande prostration des forces, état qui s'annonce par la faiblesse et la fréquence du pouls.

On peut encore en faire une application heureuse toutes les fois que le cœur s'affaiblit et ralentit ses mouvements à la suite d'une hémorrhagie (perte de sang), d'une commotion du système nerveux soit par une vive douleur, comme dans le cas de brûlure d'une grande étendue, soit par une chute sur la tête, etc.

Les alcools spiritueux rendent encore des services quand l'alimentation fait défaut et que le corps est exposé au froid, par exemple dans les cas de naufrage. Des doses faibles et fréquemment répétées entretiennent la chaleur du corps et soutiennent la force vitale.

Lorsqu'une transpiration abondante est arrêtée brusquement par un refroidissement subit, l'alcool, en réagissant sur le cœur et sur la circulation à la surface du corps, c'est-à-dire en repoussant le sang vers la peau, peut prévenir des maladies de poumon, pleurésie, inflammation de poumon, rhume, etc.

« A titre très exceptionnel et seulement en campagne, dit Morache, des rations d'eau-de-vie peuvent être distribuées aux troupes, à condition de la mélanger au café ; encore quand l'effet à produire dépasse la limite des forces disponibles, ou lorsqu'il faut donner un stimulus à l'organisme pour réagir contre le froid, l'humidité ».

« Il est des heures où il est permis de se départir d'une extrême rigueur. Il y a à bord des moments terribles, quand la tempête fait rage, quand il faut franchir certains passages dangereux. Il y a en temps de guerre des jours où il faut déployer une surhumaine énergie, dans les abordages, par exemple. Dans ces cas

là, priver le marin d'un excitant alcoolique, ce serait une cruauté, quand, faute d'une force exaltée, surexcitée, une mort certaine l'attend. Mais ce sont là des nécessités que l'on subit en les déplorant ».

Les boissons spiritueuses doivent être employées avec discernement dans les maladies graves, inflammations des poumons, pleurésie, fièvres, etc., et je n'hésite pas à condamner la conduite des personnes étrangères à la médecine qui en font un libre usage dans ces cas, n'ayant d'autre guide que leurs préjugés.

Le parallèle suivant fait voir que les spiritueux ont une action bonne ou mauvaise selon la dose, les conditions du malade, etc.

CAS TRAITÉS PAR TODD

*Typhus*

Au-dessous de 20 ans, 34 cas, 6 morts ou 17 par 100.

*Fièvre typhoïde*

Au-dessous de 20 ans, 63 cas, 11 morts ou 17 par 100.

Au-dessus de 30 ans, 18 cas, 9 morts ou 50 par 100.

CAS TRAITÉS PAR MURCHISON

*Typhus*

Au dessous de 20 ans, 1109 cas, 61 morts ou 5 par 100.

*Fièvre typhoïde*

Au-dessous de 20 ans, 876 cas, 131 morts ou 15 par 100.

Au-dessus de 30 ans, 252 cas, 71 morts ou 28 par 100.

On sait que Todd employait l'alcool à haute dose à toutes les périodes de la maladie ; Murchison employait des doses modérées.

C'est surtout au début des maladies, chez les personnes encore jeunes et d'une forte constitution, que les boissons fortes, à dose excessive, peuvent être très nuisibles.

La tolérance pour les spiritueux, règle générale, est d'autant plus marquée que la prostration des forces est plus grande, ainsi on a donné avec succès une demi-once (une cuillerée à soupe) de brandy d'heure en heure à des enfants d'une douzaine d'années.

102. L'alcool ne rend plus les mêmes services dans les maladies chroniques que dans les maladies aiguës : dans celles-là il faut surtout favoriser la digestion et l'assimilation, et l'on sait que l'alcool est incapable de remplir ces conditions ; l'excitation passagère qu'il communique au sys-

tème nerveux et au cœur n'a plus la même efficacité que dans les affections aiguës.

Dans la consomption pulmonaire on préconise souvent les spiritueux dont on fait presque un spécifique, surtout depuis que Fuster, professeur à Montpellier, a adopté une méthode de traitement applicable à tous les cas, consistant dans l'usage de l'alcool et de la viande crue, hachée.

Il ne faudrait pas oublier que les altérations du poumon dans cette affection limitent le champ de l'hématose, en d'autres termes, diminuent l'absorption de l'oxygène à la surface pulmonaire, nuisent à la révivification du sang et prédisposent aux dégénérescences ; il ne faudrait pas oublier non plus que les sécrétions : sucs gastrique, intestinal, pancréatique, etc., (Phy. 20 et 21) souffrent de cette privation de l'oxygène du sang et qu'elles s'altèrent en qualité et en quantité ; que les organes eux-mêmes sont affectés par la même cause. La dégénérescence graisseuse n'est pas rare dans cette maladie qui n'est que l'expression d'une profonde déchéance de l'organisme.

Dans cet état de dépérissement organique l'exercice au grand air ne pourrait-il pas bonifier les sécrétions, faciliter l'assimilation et retarder ce travail intérieur de désorganisation ? N'aurait-il pas les bons effets des spiritueux sans en avoir les inconvénients ?

103. L'alcool devient presque une nécessité pour certains individus ; de ce nombre sont tous ceux qui, étiolés, énervés, sont condamnés à vivre dans une atmosphère viciée, par exemple dans les manufactures où l'air est chargé d'émanations putrides ; on peut encore ranger dans cette catégorie ceux qui manquent de vigueur constitutionnelle et dont les fonctions digestives ne peuvent s'accomplir qu'à l'aide d'excitants artificiels.

104. L'emploi des diverses boissons enivrantes n'est pas indifférent dans le traitement des maladies. Quand il faut un excitant prompt, énergique du système nerveux, on doit recourir à une boisson distillée, surtout le brandy, le whisky ; quand l'état du malade réclame l'usage d'une boisson nutritive et peu stimulante, on doit donner la préférence aux vins, aux bières. Ce sont surtout ces liqueurs fermentées qu'on doit employer dans les maladies chroniques et dans la convalescence des maladies aiguës.

L'effet physiologique varie encore légèrement suivant qu'on emploie du vin rouge ou du vin blanc. Le premier est plus tonique par le tanin et les matière colorantes (celles-ci renferment du fer) qu'il contient ; le second, étant privé de ces substances, a un pouvoir moins tonifiant, mais son action stimulante sur le système nerveux est plus énergique.

# CHAPITRE XVIII

## PRINCIPES NUISIBLES MÊLÉS AVEC L'ALCOOL ÉTHYLIQUE.—LEUR ACTION.

105. Nous venons de voir les effets bons et mauvais de l'alcool ordinaire pur, étudions maintenant ceux des diverses substances qui prennent naissance durant la fermentation alcoolique (Ch. 32), ou qui sont ajoutées après coup aux boissons enivrantes.

Les alcools mauvais goût (Alc. 3) se distinguent de l'alcool de vin par la forte proportion de principes étrangers : alcools amylique, butylique, propylique, caproïque, œnanthique, des éthers, des acides gras, aldéhyde, etc.

Il est encore d'autres substances que l'analyse chimique n'a pu isoler et qui ne se révèlent guère que par une odeur et un goût particuliers.

106. Alcool amylique (C 10, H 12, O 2) Appelé par Scheele huile de pomme de terre, ce principe donne aux eaux-de-vie de grains et de pommes de terre (patates) une odeur et une saveur désagréables. C'est un liquide incolore.

Ses effets physiologiques ont été étudiés sur l'homme et sur les animaux par Pelletan, en 1825.

Son odeur âcre, irritante, provoque la toux, des nausées, une violente excitation des centres nerveux, suivie d'assoupissement et de dépression des fonctions sensitives et motrices. C'est un poison plus énergique que l'alcool ordinaire ; cinq grammes, c'est-à-dire un peu plus d'une cuillerée à thé, déterminent chez des lapins, au bout de quelques minutes, de l'inertie, du ralentissement de la respiration, un abaissement de plusieurs degrés de la température animale et un assoupissement profond. Six grammes causèrent la mort. Dix grammes d'alcool ordinaire restèrent sans effet apparent.

Un gramme (environ 15 gouttes) détermine chez l'homme un violent mal de tête avec sensation de compression des tempes.

107. *Alcool butylique* (C 8, H 10, O 2).—Il est trois ou quatre fois moins actif que l'alcool amylique.

108. *Ether œnanthique.* — C'est un liquide incolore qui étourdit quand on le respire de près.

109. *Aldéhyde.*—Liquide incolore d'une odeur suffocante, très-volatil.

Telles sont les principales substances qui se trouvent associées avec les nombreuses boissons alcooliques livrées au commerce et qui se forment pendant la fermentation. Il nous faut encore tenir compte de la présence de certaines

essences aromatiques ajoutées par les distillateurs et qui exercent sur l'organisme une action plus ou moins défavorable.

110. *Absinthe.* — L'absinthe est une plante d'une saveur très amère ; la boisson qu'elle produit par la distillation de ses sommités, ou par le mélange de son huile essentielle avec de l'alcool, porte son nom.

Ce dernier procédé, ou le procédé du mélange, est aujourd'hui employé pour la préparation d'un grand nombre de boissons fortes, telles que l'anisette, le curaçao, le vermouth, le bitter, etc., qui sont obtenus par la macération des plantes ou des fruits dans de l'alcool qui est ordinairement un whisky de qualité inférieure.

La liqueur d'absinthe constitue un breuvage très dangereux.

« A peine, dit Bouchardat, a-t-on savouré la perfide liqueur que l'intelligence semble animée, surexcitée ; si le buveur se livre à des travaux d'imagination, surviennent des éclairs heureux ; mais ce bien passager entraîne à sa suite une longue série de maux ».

» Déjà on l'a bannie de la marine française, dit Moreau. Déjà on l'a éloignée plusieurs fois de l'armée d'Afrique, où elle avait tué plus de soldats que les balles d'Abd-el-Kader. »

« Rien n'égale, dit Marcé, les ravages causés par la liqueur d'absinthe, dont l'usage s'est

répandu si fatalement dans l'armée et dans la population civile ; entre les accidents habituels de l'alcoolisme, la liqueur d'absinthe, qui agit à la fois et par l'alcool et par une huile essentielle spéciale, détermine promptement un état de stupeur et d'hébétude qui use les facultés intellectuelles et précipite l'arrivée de la démence ; c'est incontestablement le poison le plus énergique qui soit mis à la disposition des populations. »

L'absinthe provoque du premier coup un délire très-actif et des secousses convulsives par son action sur la moelle épinière.

Magnan a prouvé par des expériences que la liqueur d'absinthe produit l'épilepsie. C'est aujourd'hui un fait acquis à la science.

« Dans une grande cloche de verre on dépose une soucoupe remplie d'essence d'absinthe dont les vapeurs se répandent dans cette atmosphère confinée de la cloche. Introduisez un animal, par exemple, un cobaye, autrement dit un cochon d'Inde, et examinez-le pendant qu'il est ainsi soumis à l'action de l'absinthe.

Le cobaye, après avoir parcouru sa cage de verre à plusieurs reprises, s'impatientera, se mettra à courir par sauts furieux, cherchant une issue pour fuir. Mais l'issue n'existe pas. L'animal finira par tomber sur le flanc. Vous le verrez

dresser ses quatre petits membres qui deviendront roides et immobiles. Puis tout à coup ils s'agiteront avec des secousses convulsives.

Les ongles pointus du cobaye glisseront sur le verre, une bave écumeuse couvrira son museau, puis l'attaque épileptique cessera ; l'animal retombera inerte.

L'absinthe rend de même épileptiques les chats, les chiens, les lapins, etc. »

111. C'est incontestablement à ces divers principes, mêlés avec l'alcool ordinaire, qu'il faut attribuer ces différences que présente le pouvoir enivrant des boissons spiritueuses au point de vu de la manifestation des troubles fonctionnels de l'économie animale.

« Bien que l'alcool est la base enivrante et toxique de toutes les boissons spiritueuses, dit A. Fournier, c'est un fait d'expérience que son action se modifie suivant les formes sous lesquelles il est ingéré et les mélanges auxquels on l'associe ; ainsi l'ivresse du vin est gaie et bruyante ; celle de l'eau-de-vie est plus profonde et plus durable, furieuse parfois et souvent accompagnée d'une entière stupeur ; celle des vins mousseux est légère et fugace ; celle de la bière, lourde, accabiante ; celle du tafia, triste et méchante ; celle de l'absinthe, turbulente, tapageuse et agressive, elle a de plus une

période d'excitation plus longue, et elle laisse aussi après elle un accablement que ne produisent pas au même degré les autres liquides. »

112. *Des principales boissons distillées.*—Les principales boissons distillées ou eaux-de-vie (Ch. 33, Alc. 2) sont les suivantes :

Le rhum, produit de la distillation de la mélasse de canne à sucre ;

Le tafia, tiré également de la canne à sucre ;

Le genièvre ou gin, provenant de la distillation des eaux-de-vie de grains ou de fécule, et des baies de genièvre ;

Le kirsch, obtenu par la distillation du jus et des noyaux des cerises noires ;

Le rack ou arack, liqueur tirée du riz fermenté ;

Le whisky, obtenu par la fermentation de l'avoine, ou de la drèche (malt de bière épuisé par le brassage) ;

Le koumiss, résultant de la fermentation du lait de jument ;

(On sait que le lait contient du sucre appelé lactose (C 12, H 10, O 10). Sous l'influence d'un ferment il se transforme en glucose, puis en alcool).

L'absinthe, produite par la distillation de l'eau-de-vie sur les sommités d'absinthe ;

Le curaçao, liqueur formée d'alcool aromatisé avec des zestes d'oranges amères ;

Le vermout, obtenu par la macération de plantes amères et excitantes dans du vin blanc ;

Le bitter, composé où l'alcool est uni aux essences amères. (Riant).

113. *Boissons fermentées.*—Parmi les boissons fermentées figurent surtout le vin, la bière et le cidre.

Les vins, surtout les vins rouges, pris en petite quantité aux repas, sont essentiellement toniques et réparateurs, car ils contiennent des substances nutritives consistant surtout en sels de potasse et de chaux à l'état de sulfates, de phosphates, des matières colorantes à l'état de sel ferreux. (Phy. 24). Quant aux matières azotées elles n'y existent qu'en très faible proportion ; quant à la quantité de glucose elle varie avec les espèces de vins.

Après avoir énuméré toutes les substances qui entrent dans la composition des vins naturels ou purs, Armand Gautier ajoute :

« De tous ces corps, l'eau, l'alcool ordinaire, la glycérine, les matières colorantes et les tartrates sont les plus importants au moins par leur masse.

» L'ensemble de toutes les autres substances (les matières azotées et sucrés comprises) ne forme que de 10 à 30 millièmes du poids du vin.

» Toutes les analyses qui ont été faites des

différents vins démontrent la minime quantité des substances azotées qu'ils renferment.

» Si nous nous rappelons l'importance de celles-ci comme aliment (Phy. 22), nous n'hésiterons pas à conclure que le vin ne peut être considéré que comme un adjuvant d'une bonne alimentation. Il est moins nutritif que le raisin qui lui donne naissance, car pendant la fermentation presque toutes les matières azotées sont détruites au profit du ferment et au détriment du consommateur.

» L'ivrogne de vin, dit Bergeret acquiert quelquefois de l'embonpoint, mais à un degré moindre que le buveur de bière ; cet embonpoint ne dure pas longtemps ; dès qu'un organe essentiel à la vie souffre un peu sérieusement de ses excès, on le voit dépérir et tomber dans l'amaigrissement le plus complet ».

114. *Bière.*—« Longtemps avant d'avoir quitté leurs forêts, les tribus germaniques possédaient l'art d'utiliser l'orge germée pour se procurer, à défaut de vin, des boissons alcooliques. Mais si dès 729, il existait des brasseries en Angleterre, dans le pays des Saxons occidentaux, ce n'est qu'en 1524 que les Flamands y firent pénétrer l'usage du houblon » (Bergeret).

» D'après le même auteur, l'ivrogne de bière engraisse démesurément ; il devient lourd, perd sa gaité et sa vivacité naturelles ; il vieillit pré-

maturément et finit par tomber dans un état de stupeur et d'hébétude. L'ivresse qu'elle occasionne, surtout celle que causent l'*ale* et le *porter* des Anglais, est lente, pesante et durable, la plus longue de toutes à se dissiper, à cause de la grande quantité qu'il faut en avaler pour tomber dans l'ivresse ; les émonctoires ont besoin d'un temps fort long pour éliminer du corps cette masse de liquide. »

La bière contient environ 92 à 95 par 100 d'eau, de 2 à 8 par 100 d'alcool, du sucre, à peu près 0.10 à 0.15, de l'amidon, de la dextrine (Ch. 27, 28), un peu de gluten (matière azotée,) des phosphates et une huile essentielle.

115. *Cidre et poiré.*—« Le cidre et le poiré, au lieu d'engraisser, provoquent de l'amaigrissement lorsqu'ils sont pris avec excès. Ces boissons troublent les digestions, engendrent la diarrhée, et donnent lieu à cette singulière maladie connue sous le nom de diabète. »

Voici ce qu'écrivait, en 1848, un médecin américain :

« Un grand nombre de personnes de ce côté de l'Atlantique ont complètement abandonné l'usage du vin, de la bière et du cidre, et plusieurs de ceux qui continuent à boire ces liqueurs en ont diminué la quantité. Le vin n'est plus jugé nécessaire dans la convalescence de la fièvre. Le cidre dont chaque famille faisait autrefois

un ample approvisionnement, se boit rarement aujourd'hui ; l'usage de la bière est tombé en désuétude ; on ne continue à se servir que des moins alcooliques pour calmer la soif dans les chaleurs de l'été. Cet abandon des liqueurs fermentées a été suivi d'heureux résultats, les abstèmes remarquent en eux plus de vigueur corporelle et intellectuelle. Ce changement d'habitude dans les hauts rangs de la société a eu une bonne influence sur le peuple ; il a suivi l'exemple en abandonnant l'usage des spiritueux ».

116. *Vermout.*—Cette liqueur n'est que le produit de la macération d'un grand nombre de plantes toniques, aromatiques et amères dans du vin blanc.

C'est un excitant puissant dont il ne faut pas abuser. A petites doses il stimule les fonctions digestives, mais pris immoderément il détermine des inflammations de l'estomac et des intestins. Comme toutes les boissons amères on en prend peu à peu l'habitude de la consommation, et on finit par éprouver pour cette liqueur une véritable appétence.

117. *Gin ou genièvre.*—Le gin augmente les urines plus que les autres boissons à cause de l'huile de genièvre qu'il contient ; pour la même raison il apaise quelquefois les coliques et facilite la sortie des gaz qui distendaient le tube digestif.

# CHAPITRE XIX.

## FALSIFICATIONS DES BOISSONS ALCOOLIQUES.

118. On falsifie les eaux-de-vie avec de la couperose bleue (poison), du sucre de plomb, de l'acide sulfurique ou huile de vitriol, du poivre, de la pyrèthre, de l'ivraie, de la picrotoxine, poison violent produisant des convulsions, du délire et de la stupeur. A petite dose elle agit sur l'estomac comme un amer.

On ajoute encore aux alcools destinés à la consommation de l'esprit de bois, alcool qui se forme pendant la préparation du vinaigre par la distillation du bois.

On ajoute à la bière du whisky pour en augmenter la force et la rendre plus transportable ; on emploie l'acide salicylique (poison) pour l'empêcher de tourner ; on remplace l'amertume du houblon, dans un but d'économie, par l'écorce du buis.

Pour prévenir la production d'acide dans la bière, on y ajoute de la craie, de la potasse, etc. Des altérations et falsifications analogues ont été observées pour le cidre.

119. *Vins.*—Pour se qui regarde les falsifications de cette boisson ; j'emprunterai largement à M. Armand Gautier (La sophistication des vins, 1884).

« Le vin de détail de Paris n'est le plus souvent qu'un mélange d'alcool et de matières, colorantes avec une faible quantité de vin peu digne de ce nom.»

« Il y a lieu de croire, dit M. Abbott, que la plupart des vins français, importés au Canada, sont fabriqués dans les caves à vins de Paris et de Bordeaux. Suivant de récentes analyses, faites à Paris par l'inspecteur préposé du gouvernement, il a été démontré que sur plus de 3,000 échantillons de vins français, 370 seulement n'étaient pas frelatés.»

« D'une moyenne annuelle de 60 à 65 millions d'hectolitres (1 hectolitre vaut 26 gallons) pour les 10 années 1860 à 1870, la production des vins français est tombée à 48 millions d'hectolitres dans la période de 1871 à 1880 et paraît se maintenir aux environs de 30 à 35 millions depuis 3 ou 4 ans. L'exportation ayant baissé de 2 millions d'hectolitres et l'importation augmenté de 7 millions, il s'ensuit que 5 millions d'hectolitres seulement de vins étrangers ont été ajoutés, dans ces derniers temps, aux 35 milions produits par le sol de notre pays ; c'est donc au

total 40 millions d'hectolitres disponibles pour une consommation qui ne paraît pas s'être abaissée au-dessous de 60 millions. Il s'ensuit qu'au minimun 20 millions d'hectolitres de vin ont été par conséquent fabriqués chaque année avec du raisin sec, du sucre, des piquettes, ou par simples additions d'eau. » A. Gautier.

On appelle piquettes les vins obtenus en lavant avec de l'eau le marc de raisin dont on a extrait le vin de première qualité.

« Il est encore, dit A. Gautier, un troisième ordre de causes qui maintiennent cet état de choses et surexcitent à la sophistication. C'est l'intérêt de ceux qui fabriquent les matières destinées à masquer l'addition d'eau, les coupages suspects, les mélanges avec des vins sucrés, mal fermentés, ou avec des piquettes et des vins de fruits ou de glucose. Marchands d'acide salicylique, inventeurs de vins factices, déplâtreurs de vins dits de Bordeaux, fabricants de matières colorantes végétales ou minérales, producteurs de sucre, importateurs de fruits secs, etc., tous sont intéressés à écouler leur marchandise. Tous promettent invariablement qu'elle conserve et améliore les vins naturels, qu'elle leur donne l'aspect et la durée des meilleurs crus, qu'elle est introuvable par les procédés de la chimie moderne. Il n'est pas jusqu'aux

chimistes eux-mêmes qui ne se soient ingéniés à imiter aussi parfaitement que possible le goût, le bouquet et la teinte des vins et, comme on le sait, les progrès faits depuis quelques années dans ce sens sont très remarquables.

« La notoriété et l'habileté croissante des marchands de matières destinées à colorer les vins ; leurs réclames à peine dissimulées par la voie des journaux ou par l'entremise de leurs commissionnaires ; les gains énormes réalisés par la vente des matières colorantes, très riches de ton et de faible valeur vénale, employées à frauder des millions d'hectolitres : enfin l'impunité des débitants de ces substances dangereuses, les condamnations judiciaires venant frapper le plus souvent le propriétaire ou le marchand de vin excités à la fraude par l'entrepositaire de colorants, de bouquets factices, de fruits secs, etc., plutôt que le débitant ou le fabricant lui-même de ces matières suspectes : toutes ces causes tendent à répandre l'usage dangereux au point de vue de la santé et de la richesse publiques de la fabrication, du mouillage, et, comme corollaire, de la coloration artificielle des vins. »

On falsifie les vins par le mouillage, ou addition d'eau, par le vinage ou addition d'alcool. Tous les vins qui contiennent plus de 15 par 100

d'alcool sont vinés, c'est-à-dire sont mêlés avec de l'alcool. Le vinage se pratique généralement avec des eaux-de vie de grains, de betterave, par des colorants artificiels d'origine végétale ou animale, ou par des colorants dérivant du goudron de houille. Les matières végétales sont, d'après Gautier : le sureau, l'oseille, le campêche et d'autres bois de couleur, l'indigo, la phytolaque, la betterave, etc. La matière animale est la cochenille. Les dérivés du goudron sont : la rosaline, le brun d'aniline, etc. De tous ces composés, les colorants azoïques, aujourd'hui fort employés, sont les plus dangereux.

Il a été démontré, par Ritter et Feltz, que sous l'influence de la fuchsine (colorant artificiel) les urines deviennent roses, les gencives se tuméfient. Des chiens, auxquels on administre ce poison, maigrissent rapidement, leurs intestins s'enflamment et il survient de la diarrhée.

« Si l'on n'est pas immédiatement empoisonné par un vin fuchsiné, au moins doit-on redouter *a priori* la continuité de l'usage d'une pareille boisson.» Bouchardat.

Pourquoi colore-t-on les vins ?

« On ne colore en général les vins que pour mieux masquer l'addition d'eau. Cette fraude productive, car elle s'exerce sur des millions d'hectolitres, est très regrettable et non sans

danger pour la santé. En forçant artificiellement la couleur on songe moins, en effet, à communiquer au vin une teinte plus foncée ou plus vive qui plaise mieux à l'œil, qu'à trouver un biais qui permette, en augmentant notablement la puissance colorante du précieux liquide, de l'étendre d'eau proportionnellement ; sauf à le relever faiblement de ton en l'additionnant ensuite d'alcools à bon marché, le plus souvent de grains ou de betterave, nuisibles à la santé.» A. Gautier.

On ajoute aux vins du plâtre pour leur ôter leur âcreté et les mieux conserver ; on remplace quelquefois le plâtre par l'huile de vitriol. « On mêle souvent du plomb (litharge) aux vins pour les empêcher de s'aigrir. Cette fraude est des plus dangereuses. Le vin se transforme ainsi en un véritable poison, et plusieurs épidémies de saturnisme qui n'ont point eu d'autres causes sont devenues classiques » A. Gautier.

« L'arsenic, dit encore Gautier, peut s'introduire dans les vins soit par l'usage des matières colorantes frauduleuses arsénicales, telles que la fuchsine arsénicale et ses résidus, soit par l'acidulation de ces vins avec l'acide sulfurique ou chlorhydrique si souvent chargés d'arsenics.»

« L'addition d'acide salicylique aux vins a pour but d'arrêter la fermentation et de conser-

ver à ces vins leur saveur sucrée, soit d'enrayer leurs maladies, soit enfin de permettre certaines fraudes. Cette addition a été considérée comme nuisible à la santé par une décision du comité consultatif d'hygiène de France, et son avis a été suivi d'un arrêté ministériel, en date du 7 février 1881, interdisant l'usage de l'acide salicylique et de ses dérivés dans toutes les matières.» On sait, en effet, aujourd'hui que l'usage de cet acide est préjudiciable à quelques tempéraments affaiblis, aux enfants et à tous ceux qui ont une affection organique des reins.

120. Vu les difficultés de se procurer un vin pur, je crois qu'il convient de prescrire aux malades le vin de messe analysé préférablement aux vins rouges qui sont surtout l'objet de tant de falsifications.

S'il est si difficile de se procurer des vins purs, même en France, peut-on croire que l'eau-de-vie de vin, ou le brandy, qui n'est que le produit de la distillation du vin, soit une liqueur commune et exempte de falsification? (Il faut environ 4 bouteilles de vin pour faire une bouteille de brandy.)

Ecoutons ce que dit un auteur français, bien renseigné sur ce sujet :

« La consommation des alcools mauvais goût se substitue aujourd'hui à celle des alcools de

provenance vinique, dont la préparation, à peu près limitée au midi de la France (eaux-de-vie de Cognac et de Montpellier) peut à peine suffire aux besoins des classes riches et privilégiées de l'ancien et du nouveau monde. Et encore faut-il ajouter que dans notre pays lui-même et dans les départements vignobles, c'est avec les plus grandes difficultés qu'on peut se procurer une eau-de-vie naturelle, c'est-à-dire de provenance vinique, à cause des falsifications nombreuses et variées auxquelles est soumise cette boisson entre les mains des distillateurs et des commerçants ; on s'explique ainsi la consommation prodigieuse d'eaux-de-vie de marc de raisin et de grains, tirées les unes du midi de la France, les autres du nord de l'Europe (Belgique, Hollande, Allemagne), qui se fait dans certains de nos départements pour la préparation des mélanges incroyables auxquels l'industrie se livre dans un but de lucre et de spéculation.

Combien d'eaux-de-vie de grains, une fois mélangées avec une certaine quantité d'eau, colorées avec du caramel (sucre brûlé) et additionnées d'une substance spéciale connue sous le nom de *rance*, et destinée à communiquer au breuvage ainsi préparé le parfum et le bouquet de l'eau-de-vie naturelle, sont livrées au commerce et débitées ensuite en France et à l'étranger, avec

l'étiquette séduisante et fallacieuse de vieux cognac ! Il n'y a guère que ces eaux-de-vie âcres, frelatées ou falsifiées, qui soient consommées par les populations des grandes villes et principalement par les classes ouvrières.»

Cependant grand nombre au Canada se délectent avec du brandy, du vieux cognac d'une piastre la bouteille ! Pour qu'elle mérite ce titre, l'eau-de-vie de vin doit être soumise au vieillissement afin qu'elle se débarrasse de ses principes irritants qui lui communiquent une saveur plus ou moins désagréable qu'on désigne sous le nom de *goût de jeune*. Ce vieillissement s'obtient en la laissant un certain nombre d'années dans des tonneaux de bois placés dans des locaux où la température doit rester à peu près uniforme entre 15 et 25 degrés.

Pendant ce séjour elle acquiert une coloration jaunâtre ou brune par la dissolution des matières colorantes du bois de chêne dont sont formés les tonneaux ; une portion d'alcool s'évapore par les pores du bois et constitue ainsi une perte pour le débiteur ; il s'échappe aussi par les mêmes voies des principes âcres irritants. Enfin, il se développe sous l'influence du vieillissement des essences aromatiques qui communiquent à l'eau-de-vie un goût particulier, agréable, que les dégustateurs désignent sous le nom de goût de *vieux*.

On bonifie encore ces eaux-de-vie de vin ou brandy en les faisant voyager par les mers.

Il est superflu de dire que ce vieillissement auquel sont soumises ces eaux-de-vie de vin de Cognac, de Montpellier, de Charente, etc., entraîne des frais considérables, trop élevés pour vendre au Canada le vieux cognac une piastre la bouteille.

Un Français, M. Frédéric Gerbié, qui a visité le Canada, il y a deux ou trois ans, nous donne dans sa brochure sur ce pays, publiée en 1884, le secret de ces ventes de brandy à bon marché

Voici ce qu'il dit :

« Les droits spécifiques sont de $1.45 par gallon ; soit $2.90 par caisse de 12 bouteilles. L'assurance maritime revient à $0.10 et le transport à une moyenne de $0.70 par voilier ou par steamer, soit un total de frais généraux de $3.50 par caisse. Un négociant français qui désirerait importer au Canada des eaux-de-vie *inférieures* de $1.70 ne pourrait donc les livrer sur le marché canadien à moins de $5.30, frais de commission ou profit non compris. Eh bien ! il existe à Québec, à Montréal, à Belleville (Ontario) et dans plusieurs autres villes du Canada des fabricants de liqueurs qui livrent des cognac à $4.50, à $4.00 et même à $3.50 la caisse de 12 bouteilles ! En 1882 cette pro

duction indigène a atteint plus de $100,000 à Québec seulement. De plus certaines maisons en gros de Saint-Jean (N.-B.), d'Halifax, de Toronto et de plusieurs autres villes fabriquent elles-mêmes au moyen d'essences et d'alcools les cognacs qu'elles vendent. »

Je suis tenté d'ajouter, avant de clore cette liste des falsifications, que la plupart de nos boissons à bon marché : vins rouges et blancs, brandy, rhum, etc., ne sont que des mélanges de colorants artificiels, d'essences particulières et de whisky impurs non rectifiés. (Alc. 4.)

« En France, dit Bergeret, il se vend sous le nom de vins français et de vins espagnols une quantité considérable de boissons abominables qui n'ont aucune communauté d'origine avec les produits de la vigne.»

Voici un échantillon de rhum, de vieux rhum de la Jamaïque !

| | | |
|---|---|---|
| Cuir neuf râpé..... | 2 | kilogrammes. |
| Ecorce de chêne pilé..... | 500 | grammes. |
| Clous de girofle..... | 15 | grammes. |
| Goudron..... | 15 | grammes. |
| Alcool de mélasse..... | 180 | litres. |

# CHAPITRE XIX

## CONSOMMATION

121. France. — D'après le Dr. Jolly, la moyenne de la consommation de l'alcool à Paris a été, de 1825 à 1830, de 69,071 hectolitres ; de 1855 à 1860, elle a été de 200,000.....

Dans la France entière la consommation en alcools était, en 1862, de 2,752,000 hectolitres.

D'après le Dr. Lunier, les quantités d'alcool consommées dans la période de 1874-1875, se sont élevées à 868,201 hectolitres.

En 1873, la France a consommé :

| | | |
|---|---|---|
| Vins..... | 28,283,000 | hectolitres, |
| Cidres..... | 2,382,000 | hectolitres, |
| Alcool..... | 910,000 | hectolitres, |
| Bières..... | 7,126,250 | hectolitres. |

Suède.—« Il se fabrique, en Suède, dit Racle, d'après les chiffres les plus modérés, 40 à 50 millions de cannes d'eau-de-vie ou près de 200 millions de litres (1 litre égale une pinte) ; il est prouvé qu'il ne s'en exporte qu'une très faible quantité et que la presque totalité est consommée dans le pays même ; or, il est facile d'établir

maintenant la répartition : la Suède renferme 3 millions d'habitants ; si l'on défalque de ce nombre les enfants, une grande quantité de femmes et ceux enfin qui, par raison sociale ou par devoir, se maintiennent dans les bornes de la modération, on aura une population de 1,500,000 individus qui consomme annuellement 80 à 100 litres d'eau-de-vie par personne.»

Russie.—La consommation de l'alcool a augmenté, depuis 1863, de 101 p. 100. On compte chaque jour 7 cas de mort par l'ivrognerie, ce qui en donne 2,748 par an. Tourguenef porte à plus de 100,000 le nombre de décès dûs exclusivement à l'eau-de-vie.

Angleterre.—Il s'y dépense par an près de 100 millions de livres sterling, et il y meurt, chaque année, près de 100,000 personnes des suites de l'ivrognerie. La consommation des spiritueux dans le Royaume-Uni, (Angleterre, Ecosse, Irlande,) était :

En 1872, de 120,924,823 litres
En 1873, de 257,216,899 litres
En 1874, de 4,845,802,239 litres de bière !

Allemagne.—« En Allemagne, les victimes ne sont que de 40,000 par an. Le goût de l'eau-de-vie et des liqueurs est tellement répandu à Berlin que, d'après la statistique de Casper, il

existerait, dans cette ville, un débit pour quatre habitations ». Bergeret.

Amérique.—« Aux Etats-Unis, l'importation des liqueurs fortes a atteint, en 1874, 8 millions de litres, pour lesquels on a payé 18 millions de francs. D'autre part, les distillateurs des Etats-Unis ont livré, dans l'exercice 1873-74, 280 millions de litres de liqueurs, dont les neuf-dixièmes avaient été consommés à la fin de 1874. Si on ajoute les quantités si considérables de bières et de vins consommés par les Américains, on trouve que ce peuple dépense annuellement au moins un milliard 500 millions de francs en boissons alcooliques ». (Riant).

Reportons maintenant nos regards vers le Canada et voyons si l'ivrognerie ne commence pas à y exercer ses ravages.

J'emprunte à M. Abbott ce qui suit :

*Importations*

| | Gallons. | Impôts du gouvernement. |
|---|---|---|
| | 1,680,741 | $1,653,020 |
| | *Fabriqués au pays.* | |
| | 16,064,826 | $3,943,112 |
| Totaux.. | 17,745,567 | $5,602,132 |

De cette quantité, il y avait 4,028,847 gallons de spiritueux de fabriqués au pays, et il faut se

rappeler que ces spiritueux sont esprits de preuve, contenant 57.27 p. c. d'alcool. Cette quantité d'esprits arrive aux détaillants augmentée d'au moins un tiers par l'addition d'eau et de frelatages divers qui remplacent l'alcool. Sans doute, une bonne partie des liqueurs importées subit la même opération, en sorte que, tenant compte aussi des fabriques illicites sur lesquelles le gouvernement n'a aucune donnée, on est fondé à croire que le peuple du Canada a consommé, pendant l'année 1882, pas moins de 22,000,000 de gallons de boissons, ce qui fait une moyenne de 5 gallons par personne. Pendant la même année, environ 2 millions de minots de grain ont été employés dans la fabrication indigène, détruisant ainsi de quoi nourrir 100,000 personnes pendant un an.

# CHAPITRE XX

## CAUSES DE L'IVROGNERIE—TRAITEMENT

122. Il ne suffit pas toujours, pour guérir une maladie, d'en connaître la nature, l'étendue du mal ; les indications de son traitement découlent souvent de la connaissance de ses causes.

L'ivrognerie est une maladie du corps ; nous avons étudié les nombreuses altérations matérielles dont elle s'accompagne ; elle est aussi une maladie morale, elle est un vice ; elle dégrade l'homme, lui enlève, l'une après l'autre, ses plus nobles facultés et en fait un membre inutile et souvent nuisible à la société.

Voilà le mal, où en sont les causes ? Y a-t-il dans la nature de l'homme une espèce d'instinct, un besoin impérieux qui le portent à la recherche des boissons enivrantes ? Cette appétence pour ces boissons a-t-elle son principe dans un penchant vicieux, ou n'est-elle que le résultat de l'habitude ?

123. On boit par imitation. On se fait un stupide point d'honneur de ressembler à ceux qui excellent à vider leur verre ; on aspire à

devenir des hommes ! L'amour-propre, a dit un moraliste, a fait plus de victimes que l'amour.

124. On boit encore par préjugé. On croit trouver dans l'alcool un remède à tous ses maux ; on a si souvent entendu exalter ses merveilleuses propriétés qu'on ne croit pas pouvoir le remplacer ; bien peu nombreux, parmi le peuple, sont ceux qui ne croient pas qu'il aide à résister au froid, à la chaleur, à supporter la fatigue, qu'il supplée à une alimentation insuffisante, qu'il prévient les maladies, qu'il prolonge la vie et que sais-je encore !

Combien sont devenus victimes de leur ignorance ! Ils se sont empoisonnés lentement, à petit feu, en croyant fortifier leur constitution, accroître leurs forces.

125. On boit par goût, par habitude, par passion. La première fois qu'on a trempé ses lèvres dans ce poison alcoolique, on a peut-être éprouvé du dégoût, de la répugnance à avaler ce liquide ; mais il fallait suivre la mode, l'usage, obéir à un préjugé, et, soit faiblesse, soit ignorance, on est devenu un alcooliste. Le goût pour ces liqueurs s'est développé ; l'habitude s'est fortifiée avec la tolérance du poison, elle a dégénéré en un besoin insatiable, irrésistible ; la volonté a perdu de son empire et la distance entre l'usage modéré et l'abus a été fatalement parcourue. On est devenu un alcoolâtre.

126. On boit par état. L'alcool, ne l'ignorons pas, a aussi son prestige, et l'amour du gain sait souvent s'en servir dans bien des circonstances de la vie. On conduira un acheteur à la buvette pour lui faire presque une obligation d'acheter ; le détaillant de boissons incitera d'abord à boire en trinquant avec les habitués du cabaret. L'alcool aujourd'hui est un puissant moyen d'action.

127. Le désœuvrement et l'ennui, qui en est la conséquence inévitable, produisent souvent l'ivrognerie.

« Pour éloigner le vice, disait Bossuet, il faut que l'homme évite de se livrer à la persécution de cet inexorable ennui qui est le fond de la nature humaine. »

128. Quelques-uns boivent parce qu'ils ont hérité de ce terrible penchant ; l'ivrognerie est quelquefois héréditaire.

On boit enfin sous une foule de prétextes : chagrins, amour contrarié, déçu, insuccès, etc.

129. *Traitement.*—Bien des moyens de traitement ont été mis en usage pour arrêter le fléau toujours grandissant de l'ivrognerie.

Chez les peuples anciens on a essayé de la répression pénale.

Chez les Grecs et les Romains les hommes ne pouvaient pas boire de vin avant une vingtaine

d'années, et cette boisson était absolument interdite aux femmes. A Rome un mari avait le droit de tuer sa femme si elle violait cette défense. Les lois de Solon punissaient de mort le magistrat qui se montrait ivre en public. Au moyen-âge des prohibitions et des peines sévères furent aussi édictées contre tous ceux qui s'enivraient

Mahomet trouva l'Arabie tellement ravagée, démoralisée par l'ivrognerie, qu'il défendit strictement l'usage du vin à ses sectateurs.

Voici le texte d'un édit que François Ier fit publier en 1736 :

« Et pour obvier aux oisivetés, aux blasphèmes, homicides et autres inconvénients qui arrivent d'ébriété, est ordonné que quiconque sera trouvé ivre soit incontinent constitué prisonnier, au pain et à l'eau, pour la première fois ; et si, secondement, il est pris, sera outre ce que devant, battu de verges, au défaut dans la prison, et la tierce fois, sera fustigé publiquement, et s'il est incorrigible sera puni d'infamie et de bannissement de sa personne ; il est par exprès recommandé aux juges, chacun en ce qui concerne son territoire et district, d'y regarder déligemment, et s'il advient que, par ébriété ou chaleur de vin, les dits ivrognes commettent aucun mauvais cas, ne leur sera pour cette occa-

sion pardonné, mais seront punis de la peine due au débit, et davantage pour la dite ébriété, à l'arbitrage du juge. »

Plusieurs gouvernements de nos jours ont aussi des lois sévères contre l'ivrognerie. En Prusse, celui qui se rend incapable, par ses excès de boisson, de subvenir à ses besoins et à ceux de sa famille, est condamné à l'emprisonnement. En Suède, le citoyen qui paraît sur une place publique en état d'ivresse, est condamné à une amende de trois piastres, et à une somme double pour une première récidive ; s'il s'est rendu coupable de plusieurs infractions à la loi, il subit un emprisonnement d'un an avec travail forcé.

Dans certains Etats de l'Union Américaine, si je me rappelle bien, quiconque est convaincu d'avoir excité à l'ivresse est passible d'amende.

Ce moyen de répression légale, qu'on le sache bien, manquera souvent le but : la rigueur de la loi n'atteindra jamais que l'ivresse scandaleuse, patente ; les uns pourront s'enivrer et éluder la loi, à la faveur de l'isolement ; les autres s'empoisonner lentement, sans aller jusqu'à l'ivresse, et échapper à la peine infligée à l'ivrognerie.

130. On a tout tenté pour guérir l'alcooliste, et, malgré tous les efforts des législateurs, des gens éclairés et dévoués, on a toujours constaté qu'il était très difficile de convertir un ivrogne.

Le bon Lafontaine, si habile à saisir nos défauts, a reconnu cette vérité bien avant nous :

> Je porte à manger
> A ceux qu'enclôt la tombe noire.
> Le mari repart, sans songer :
> Tu ne leur portes point à boire ?
> (L'ivrogne et sa femme).

On peut faire succéder à des boissons fortes des liqueurs moins alcooliques. Les buveurs de vins pourront y ajouter graduellement un peu d'eau, substituer le sucre au vin. Ceux dont les forces sont épuisées, dont l'estomac irrité ne tolère plus les stimulants, se trouvent bien parfois de ce moyen.

On a essayé à dégoûter l'ivrogne en mêlant à sa boisson des substances nauséabondes, telles que l'ipec, l'émétique, l'esprit de bois, etc.

A mon sens l'ivrogne qui veut sincèrement se convertir n'y parviendra qu'en abandonnant complètement l'usage des boissons ; vouloir seulement se modérer, c'est différer une conversion qui ne s'opèrera jamais, c'est manquer son but. Tant de raisons le solliciteront à boire qu'il croira devoir sacrifier à sa passion ses promesses et sa volonté ; il vivra dans l'illusion, toujours avec l'espoir de s'améliorer, mais le lendemain lui offrira encore des occasions de chute et l'habitude ne fera que s'enraciner davantage. Pour triompher, il faut se faire une

idée juste de la nécessité des liqueurs alcooliques dans les diverses circonstances de la vie, il faut se débarrasser des préjugés du respect humain, ne pas se laisser attarder par les hésitations de la crainte et déployer une grande force de volonté. Vouloir, c'est pouvoir, disaient les stoïciens.

Aux États-Unis, on a senti le besoin de protéger l'ivrogne contre lui-même ; on a établi à cette fin des hospices où l'ivresse à l'état de maladie trouve un refuge. Le premier asile fut fondé à Boston, en 1857. Quelques-uns vont s'y ensevelir volontairement et n'en sortent que quand ils se sentent capables de résister à l'entraînement de la passion.

131. Bien des moyens se présentent à la considération des amis de la tempérance, des bienfaiteurs de l'humanité qui ont à cœur de modérer les ravages de l'ivrognerie. Améliorer la condition de la classe ouvrière, lui fournir une alimentation plus réparatrice ne seraient pas sans influence au point de vue de l'alcoolisme auquel conduit quelquefois la misère. Il est bien certain que les personnes qui, soumises à de rudes travaux, ne compensent point par une nourriture abondante les pertes que subit l'organisme, éprouvent plus que tout autre le besoin des excitants alcooliques. Pour peu

qu'on cherche à se rendre compte de ses sensations, on reconnaît aisément que l'appétence des stimulants survient surtout (chez ceux qui ne sont pas encore dominés par l'ivrognerie) quand on éprouve du malaise, de la dépression des forces, de la langueur à la suite de digestion laborieuse, d'excès dans le manger ; ce qu'il faut, dans ces cas, c'est une transpiration provoquée par un exercice violent.

132. L'introduction, dans la consommation, des vins naturels dans les pays qui n'en récoltent pas, serait encore une bonne réforme économique. Il y a quelques années, quelques députés fédéraux, amis de la tempérance, ont agité cette question, mais ils n'ont obtenu que des résultats négatifs.

« Il est constant, dit un auteur, que les ivrognes sont plus rares dans les pays producteurs de vin. »

L'introduction, disait le docteur Lunier, en 1875, dans la consommation courante, des alcools d'industrie constitue un danger des plus graves pour la santé publique. L'un des moyens les plus rationnels d'arrêter l'envahissement de ces alcools et d'en prévenir les effets pernicieux est de favoriser la consommation des vins naturels. »

133. Une loi qui restreindrait le nombre des cafés et des cabarets, et frapperait d'une forte

taxe les boissons distillées et fermentées qui y sont consommées, serait une sage mesure. C'est principalement dans ces maisons où les comptoirs sont généralement si achalandés que l'abus des spiritueux porte les plus graves atteintes à l'individu, à la famille et à la société ; morale, religion, biens de famille, amour du travail, tout disparaît dans ces lieux de débauche. C'est là que la jeunesse puise des germes de corruption, que le père de famille dévore le patrimoine de ses enfants ; c'est encore là qu'originent souvent les querelles et les rixes.

« Il n'y a plus moyen de reculer devant l'application des mesures à prendre, dussent ces mesures léser bien des intérêts ! Mieux vaut-il se sauver à tout prix que de dire : il est trop tard ! » Magnus Huss.

Multiplier les caisses d'épargnes, les sociétés de secours mutuels, et inspirer des idées d'économie aux classes ouvrières, seraient faire une redoutable concurrence aux cabarets et prémunir bien des familles contre la misère.

« Les sociétés de secours mutuels, dit le docteur Nicolle, sont appelées à devenir les véritables sociétés de tempérance ; car celui-là qui consent à prélever un impôt volontaire sur son salaire quotidien, pour parer aux éventualités de la maladie et de la vieillesse, ne sera jamais

un ivrogne ; aussi je ne saurais trop répéter de faire une active propagande, car chaque nouvelle recrue que vous nous amènerez sera une victime arrachée aux orgies du cabaret. »

Les sociétés de tempérance fournissent des preuves non équivoques de tout le bien qui peut résulter de l'abstention des liqueurs enivrantes. En effet, si on consulte leurs statistiques, on apprend que l'abstinence conserve ou améliore la santé, procure une longue vie, la paix et le bien-être, diminue la criminalité, etc. Elles sont donc, par l'exemple, puissantes pour le bien.

Voici des détails sur ces sociétés que j'emprunte à M. Junod, pasteur de Neufchâtel :

« C'est dans le Nouveau-Monde, là où le mal était le plus grave, que le combat s'est d'abord engagé contre les boissons spiritueuses.

» Bien que le peuple ignorât l'étendue du mal ou ne fut pas disposé à faire le moindre effort pour en arrêter le cours, les hommes éclairés et les gens de bien s'en affligeaient profondément et se demandaient : qu'y a-t-il à faire ?

» Sur la proposition d'un médecin du Massachusetts, l'on fonda dans ce pays, en 1813, une société qui se donna pour mission de mettre un terme aux malheurs du pays en prêchant la modération dans l'usage des boissons enivrantes.

Cette société subsista 14 années, mais avec peu de résultats, chaque buveur se persuadant et s'efforçant de convaincre autrui qu'il buvait modérément.

» En 1816, il se forma une société fondée sur le principe de l'abstention complète des boissons enivrantes. Il fut convenu qu'on essaierait de passer la saison la plus pénible de l'année, la moisson, sans user d'aucune liqueur : la réussite donnant courage, l'essai se prolongea six mois, puis un an. Tous, même ceux qui avaient commencé par se moquer, se trouvant beaucoup mieux dans tout leur être, fondèrent définitivement une association sur le principe de l'abstention complète.

» Une multitude de circonstances providentielles se trouvèrent prêtes à seconder le mouvement parti de Hannover ; les médecins surtout s'attachèrent à prouver que les liqueurs spiritueuses, même en petite quantité, sont pour les hommes valides d'un effet délétère, qu'elles produisent la faiblesse et non la force, la mort et non la vie.

» De tous côtés s'élevaient des champions en faveur de la nouvelle doctrine. Elle fut enfin comme arborée sur le drapeau national par la fondation d'une société de tempérance américaine, qui devint à son tour la mère d'une foule

d'autres. A la fin de 1820 elle avait le bonheur de compter ses filles au nombre de 1,000 ; au mois de mai 1831, elle en avait 2,200, en 1835, 8,000. En 1840 on évaluait à près de 3 millions les personnes qui se soumettaient à l'abstention. Il va sans dire que le combat fut rude et parfois bien amer ; mais, « qui es-tu grande montagne devant Zorobabel ?—Une plaine ! »

» En 1836, déjà, 4,000 distilleries avaient été fermées, plus de 8,000 marchands avaient abandonné le commerce des spiritueux. Le nombre des vaisseaux qui suivaient la loi de tempérance s'élevait à 1,200. Et l'on comptait plus de 12,000 individus qui, naguère plongés dans l'ivrognerie, ne buvaient plus aucune liqueur enivrante.

» Quant aux effets pratiques, ici les habitants d'une commune économisaient sur le whisky, dans une année, 8,000 dollars ; là, ceux d'un autre Etat formaient un fonds de 100,000 dollars. Plus loin la mortalité, précédemment de 24½ pour 100, était descendue à 17½. Dans le même endroit, la vente des liqueurs avait été réduite de 6,000 gallons à 600. Bien que la population des États-Unis eût augmenté de 2,000,000 d'habitants depuis la fondation des sociétés de tempérance, en 1835, la vente des liqueurs avait diminué des deux tiers dans six

Etats de l'Est et de plus de la moitié dans tous les autres »

Un célèbre médecin du Massachusetts écrit : « Depuis que la population de cet Etat a renoncé presque généralement à l'usage des spiritueux, le nombre des malades a diminué de moitié, et je ne mets nullement en doute qu'il n'en soit de même partout où l'on adoptera le principe de l'abstention.»

« Les mœurs se transformèrent, le ton de la vie publique fut lui-même changé », dit un auteur américain.

» L'immense majorité des hommes influents et distingués par leur savoir et leurs talents, jurisconsultes, médecins, hommes de lettres, etc., pratiquent le principe de l'abstinence et sont au premier rang parmi les partisans des sociétés de tempérance.

» En 1851, l'Etat du Maine introd[illegible]ait dans sa législation la loi de tempérance, et [illegible]nissait du commerce tous les spiritueux, n'en permettant la vente que dans les pharmacies et comme remède seulement.

» Dans le même temps, tous les amis de la tempérance, dans l'Etat de New-York, assemblés à Albany, s'engageaient à ne nommer aux emplois publics que des hommes décidés à voter pour leur pays la loi du Maine. Après cela ils se

rendaient au Capitole, en magnifique cortège ; au milieu s'avançait un traîneau portant une pétition de 300,000 signatures.

» L'Irlande fut la première à obéir au signal donné par le Nouveau-Monde pour engager contre l'alcool une croisade universelle. En 1829, il se fonda, à New-Ross, une société de tempérance qui dès lors en a vu naître une multitude. Les prédications du père Mathew ont puissamment contribué à leur propagation, et le réveil religieux des dernières années a, dans certains districts, atteint une foule d'ivrognes et fait tomber non moins d'abus : dans une seule ville où les marchands faisaient, au marché du samedi, pour 10,000 francs d'affaires d'alcool, le marché a dû cesser, faute d'acheteurs.»

Le libérateur de l'Irlande, le célèbre O'Connell, dans une de ses conférences devant le peuple irlandais, disait :

« L'esprit du peuple s'est amélioré, tout nous l'indique. Le père Mathew est avec nous, ce glorieux apôtre de la tempérance, ce modèle de toutes les vertus. Cinq millions d'hommes ont juré d'être tempérants, et c'est là un symptôme évident que la liberté de l'Irlande renaîtra. Les membres de la société de tempérance sont les plus fermes soutiens de l'ordre et de la liberté en Irlande. En Angleterre et dans le pays de

Galles, les partisans de la tempérance se sont divisés en deux classes ; les uns s'accordent les boissons fermentées, telles que le vin et la bière, et ne s'abstiennent que des liqueurs distillées ; les seconds, comme les Américains, s'interdisent absolument toute boisson enivrante. Cela s'explique facilement en Amérique où la plus grande partie du vin se fabrique chez les marchands plutôt que de croître à la vigne et de fermenter à la cave. Les marchands eux-mêmes n'en font pas un secret. L'un d'eux, entre autres, racontait qu'un agriculteur lui ayant amené le soir un tonneau de whisky avec l'intention d'amener le lendemain un chargement de vin, emmena simplement la liqueur livrée la veille, et dont, à l'insu du pauvre homme, on avait fait pendant la nuit tout un chargement de vin.»

Comme préservatif contre l'habitude des boissons enivrantes, disons que l'exemple serait un des moyens préventifs les plus efficaces ; l'exemple comme principe d'éducation morale, l'exemple dans l'enfance, dans la famille, dans toutes les classes de la société. C'est partout de la médecine morale qu'il faudrait faire.

Mais on conçoit facilement que l'exemple doit surtout partir de haut : ce n'est pas le peuple qui corrompt la classe instruite ; celle-ci ne descend pas dans les bas-fonds de la société

pour y modeler ses mœurs et ses habitudes. Le vulgaire, au contraire, est porté, par un sentiment de vanité, à imiter la conduite de ceux qui occupent un rang plus élevé.

Des conférences où l'on déroulerait devant le public le tableau des maux qu'engendre l'alcool auraient d'heureux résultats. Les idées qu'on y jetterait se développeraient, se propageraient rapidement et porteraient de bons fruits.

Depuis quelques années, on organise ici, dans notre province de Québec, des cercles agricoles. Dans des conférences qui s'y donnent, on fait voir où conduisent les préjugés, la routine, et l'on fait toucher du doigt les bons effets d'une culture plus rationnelle, plus soignée. Pourquoi n'en fait-on pas autant en faveur de la tempérance ? Les conséquences de l'alcool ne sont-elles pas aussi désastreuses que celles d'une mauvaise culture ? On enseigne les remèdes à employer pour prévenir les maladies de certaines céréales ; mais est-ce que l'ivrognerie n'est pas une maladie, et une maladie bien plus terrible ? N'y a-t-il pas pour elle aussi un traitement préventif ?

Si le corps médical prêtait son concours au clergé pour combattre ce vice de l'ivrognerie, si des personnes éclairées, iufluentes, amies du peuple, favorisaient ce mouvement, on parvien-

drait à arrêter les progrès de ce fléau. Je ne veux pas dire que les ivrognes se convertiraient, car le proverbe « qui a bu boira » est malheureusement trop vrai, mais on arrêterait un grand nombre sur la pente du vice, car il ne faut pas oublier que, s'il y a des coupables, il y a aussi des ignorants, et l'exposé des dangers qu'ils courent pourrait devenir pour ces derniers un frein salutaire.

Il faut autant que possible développer chez l'homme le sentiment moral et religieux, lui inspirer le goût du bien, l'amour du beau et agrandir son horizon intellectuel. L'intelligence éclairée écoutera mieux la voix de la raison ; l'homme qui aura reçu une bonne éducation du cœur et de l'esprit, comprendra mieux ses devoirs et sera moins disposé à se plonger dans les jouissances matérielles ; si le souffle des passions chasse un moment de son cœur tous les sentiments nobles et élevés que la religion y aura déposés, il sera plus facile de réveiller chez lui le sens moral, le respect de lui-même et la crainte de Dieu.

Est-il nécessaire de parler du travail comme d'un moyen préservatif contre les dangers des boissons ?

N'oublions pas que le travail est un remède contre bien des maladies de l'âme et du corps ; il moralise l'homme. La culture de l'esprit

élève l'âme et détache le cœur des appétits grossiers des sens. Le travail du corps n'est pas non plus sans influence sur les passions. L'homme est composé d'un corps et d'une âme qui ont l'un sur l'autre une influence réciproque, et c'est dans les organes qu'existe le stimulus des passions ; or, quand l'attention est concentrée sur l'objet de son travail, c'est l'esprit qui agit sur le corps ; l'imagination, cette faculté où vient retentir tout ce qui agite les organes, sommeille pour ainsi dire, et le calme se fait dans l'être matériel.

Ne serait-il pas à propos de donner aux enfants, dans les écoles, quelques notions sur le rôle de l'alcool dans l'organisme, d'énumérer les principales altérations qu'il y détermine et d'en expliquer le mode de production ? « Changez l'éducation et vous changerez la face du monde », a dit Leibnitz.

Cet enseignement pourrait être mis à la portée de leur intelligence. S'adressant autant à la raison de l'enfant qu'à sa mémoire, il porterait naturellement dans son esprit la conviction et y déterminerait une impression salutaire et durable.

J'emprunte à M. A. Riant, dans son traité d'hygiène scolaire, 1882, les détails qui suivent :

« Sir Charles Reed, président du London School Board, indiquait, dans ces quelques

lignes extraites de son rapport au Conseil des écoles pour 1878, quelle part importante est faite, en Angleterre, à l'hygiène morale des élèves ; il montrait comment les conférences, les caisses d'épargnes, le choix des livres des bibliothèques circulant dans les différentes écoles, concourent à ce but.

» Nous prouvons encore l'intérêt que nous portons à nos élèves, en leur faisant donner, par des conférenciers de notre choix, des leçons sur la tempérance et l'économie.

» En France, des sociétés philanthropiques ont obtenu de l'administration l'autorisation de mettre constamment sous les yeux des enfants de nos écoles d'utiles conseils de tempérance ; véritables conférences permanentes dont le texte, inscrit sur les murs de l'école, parle aux élèves, tous les jours et à toute heure, un langage salutaire.

» Entrez aujourd'hui dans une école. Contemplez-en les murs. Ah ! ce ne sont plus les murs sales et maussades d'autrefois, qui faisaient de l'école une prison !

» Sur ces murs, la tempérance est sur le même pied que la géographie. Voilà l'élève obligé de réfléchir, de raisonner, de graver dans son esprit les choses que les chiffres représentent, et à savoir, en fin de compte, pour l'avoir calculé souvent, le *prix* de *revient* de l'intempérance.

» Plus que jamais, messieurs les instituteurs, vous avez charge d'âmes.

» Parmi les vertus dont la semence vous est confiée, n'oubliez pas les plus modestes, et parmi elles, la tempérance, car, sans elle, dans les villes ou dans les campagnes, il n'y a pas de bon ouvrier, il n'y a pas de bon père de famille, il n'y a pas de bon citoyen ; il n'y a pas de paix sociale là où règne la tyrannie des passions dégradantes ; il n'y a pas de progrès quand les intelligences s'énervent et s'abrutissent par l'alcool ; il n'y a pas de sécurité sociale quand les âmes s'avilissent dans les fréquentations honteuses d'abord, et criminelles ensuite. »

Admirons les progrès de l'intelligence humaine pour arrêter l'envahissement de l'ivrognerie : fondation d'hospices, de sociétés de tempérance, diffusion des lumières au sein des classes ouvrières, conférences publiques, enseignement spécial à la jeunesse ; mais gardons-nous bien d'exagérer l'efficacité de tous ces moyens purement humains et de négliger les secours de la religion, de cette religion divine qui a enfanté des prodiges, qui a régénéré l'homme, et dont la voix a civilisé le monde.

BIBLIOTHÈQUE SAINTE-GENEVIÈVE

UNIVERSITY OF
MANCHESTER

# TABLE DES MATIÈRES

PAGE

PRÉFACE ..... iii

PRINCIPES DE CHIMIE

Corps simples — Corps composés—Gaz—Combinaison chimique—Mélange—Acide—Base—Sel—Oxygène —Combustion—Oxydation—Azote — Hydrogène—Phosphore—Carbone—Fer — Acide carbonique—Analyse chimique—Phénomène chimique—Principes immédiats—Albumine—Fibrine—Caséine—Amidon—Dextrine—Glucose—Ferments—Diastase —Fermentation alcoolique—Distillation—Fabrication des boissons alcooliques—Boissons fermentées —Vins—Bière—Cidre—Poiré—Boissons distillées —Alcools de grains—Alcools de pommes de terre —Alcools de mélasse—Alcools de betterave..... 1

PRINCIPES D'ANATOMIE ET DE PHYSIOLOGIE HUMAINES

Cellule—Fibre—Tissu conjonctif — Tissu musculaire —Tissu nerveux—Excitabilité nerveuse—Excitants des nerfs—Fonctions de la moelle épinière—Mouvements réflexes—Grand sympathique—Glandes—Reins — Foie — Estomac — Intestins—Aliments—Cœur—Circulation du sang—Artères—Veines—Capillaires—Poumons — Respiration—Nutrition—Du sang—Sa composition..... 23

# ALCOOL

## HISTORIQUE

### CHAPITRE I

Action de l'alcool sur les tissus organiques..... 58

### CHAPITRE II

Rôle de l'alcool dans le sang..... 62
Expérimentation..... 67

### CHAPITRE III

Action de l'alcool sur la circulation..... 72
Innervation du cœur..... 73

### CHAPITRE IV

Alcoolisation aiguë ou ivresse—Coma—Son traitement —Asphyxie—Syncope—Mode d'action de l'alcool sur le système nerveux—Action anesthésique de l'alcool ..... 75

### CHAPITRE V

Alcoolisme Chronique ou ivrognerie—Expérimentation —Dégénérescence graisseuse..... 90

### CHAPITRE VI

L'alcool est-il un aliment ?—Effet de l'alcool sur la nutrition..... 98

### CHAPITRE VII

L'alcool et le travail musculaire..... 103

CHAPITRE VIII

L'alcool et le travail intellectuel..... 109

CHAPITRE IX

L'alcool et la chaleur animale..... 115

CHAPITRE X

L'alcool protège-t-il contre les maladies communicables ?..... 122

CHAPITRE XI

Maladies du système nerveux causées par l'alcool— Delirium tremens — Delirium ebriosum — Délire traumatique — Folie — Dipsomanie — Paralysie — Apoplexie..... 131

CHAPITRE XII

Troubles digestifs de l'estomac et des intestins..... 144

CHAPITRE XIII

Action de l'alcool sur le foie..... 157
Goutte..... 169

CHAPITRE XIV

Action de l'alcool sur le cœur et les vaisseaux sanguins —Action de l'alcool sur les organes de la respiration—Combustibilité du corps humain..... 164

CHAPITRE XV

L'alcool favorise-t-il la longévité ?..... 169

## CHAPITRE XVI

Dangers de l'abus des boissons pour la famille et la société ..... 174
Dégénérescence de la race—L'alcool et la criminalité—L'alcool et la responsabilité—L'alcool et la misère ..... 175

## CHAPITRE XVII

Effets thérapeutiques de l'alcool ..... 183

## CHAPITRE XVIII

Principes nuisibles mêlés avec l'alcool—Alcool amylique—Alcool butylique—Aldéhyde—Absinthe—Des principales boissons distillées—Rhum—Tafia—Arack—Wisky—Gin—Curaçao—Vermouth—Bitter—Boissons fermentées—Vins—Bière—Cidre—Poiré ..... 189

## CHAPITRE XIX

Consommation des boissons ..... 210

## CHAPITRE XX

Causes de l'ivrognerie—Traitement—Moyens préservatifs contre l'ivrognerie ..... 214

et la
..... 174
nalité
et la
..... 175

..... 183

amy-
nthe—
—Tafia
outh—
—Cidre
..... 189

..... 210

serva-
..... 214